



单元 1

学前儿童数学教育概述



学习目标

- 了解学前儿童数学教育的意义,了解学前儿童学习教学的心理特点。
- 理解学前儿童数学教育总目标及各年龄段目标,学会制定数学教育活动具体目标。
- 熟悉学前儿童数学教育内容,弄清各个年龄段教学教育内容的设置及相互关联。
- 理解和掌握学前儿童数学教育评价的三种基本方法。
- 能初步设计学前儿童数学教育评价方案。
- 学会使用幼儿观察记录表及幼儿数学操作活动观察量表。
- 了解档案袋评价法中收入档案袋的作品内容,能理解档案袋评价法的优点。

理论知识

一、学前儿童数学教育的含义和意义

学前儿童数学教育是指学龄前儿童在成人或教师的指导下,通过孩子自身活动对客观世界中的数量关系及空间形式进行感知、观察、操作、发现,主动建构数学概念,形成数学能力的过程。学前儿童数学教育的意义体现在以下方面:

1. 数学素养是每个人必备的科学文化素养之一

数学是研究现实世界的数量关系和空间关系的科学,是研究和表述自然规律和社会规律的科学语言和有效工具。在日常生活、生产及其他学科中,数学有着广泛的应用性,其工具性早已为人们熟知。数学也是中小学阶段重要的基础课程之一。数学不仅是科学研究工具和基础教育的基础课程之一,还是个人必备的科学文化素养。

我国数学教学大纲中首次出现“数学素养”一词,意味着提高学生数学素养已经成为提高全民素质的重要内容之一,也是科技进步与经济建设的需要。数学素养是指人们通过数学教育及自身的实践和认识活动所获得的数学知识、技能、能力、观念和品质的素养。21世纪,数学越来越成为社会公民在日常生活和工作中所必需的一种通用技术,越来越成为人们必须掌握的定量思维方法。因此,提高公民数学素养有着极其重要的意义。

儿童是世界的未来,21世纪的儿童更应该是全面发展的高素质人才,学前儿童教师应



该根据儿童的特点和儿童发展的需要,对儿童实施适宜的教育,包括培养儿童的数学素养,使儿童能够真正成为未来世界的缔造者。

2. 学前期是数学能力发展的敏感期,是数学启蒙教育的关键期

蒙台梭利通过对儿童的大量观察研究,发现了数学敏感期。儿童数学逻辑能力的萌芽出现在秩序敏感期(1~3岁),此间儿童对事物之间的排列顺序、分类、配对表现出特殊的兴趣。而数字、几何图形及测量敏感期则出现在4岁左右,这一时期儿童表现出强烈的学习数学的愿望。教育工作者如果抓住了这一数学教育的关键时期,并针对儿童在不同时期不同的学习特点给予适当的刺激,提供必要的教具及创设良好的学习氛围,儿童的数学能力就会得到快速发展,且将受益终身。

3. 数学启蒙教育能满足儿童生活和正确认识周围世界的需要

儿童和成人一样生活在现实世界中,周围环境中的一切物体都以数量、空间等形式存在着,事物之间也存在错综复杂的关系。儿童在了解周围世界时,总会遇到许多含数学元素的问题。儿童对数学的理解力不会自然或奇迹般地出现,需要成人有意识、有目的地进行引导。通过数学教育,儿童掌握了初步的数学知识和技能,可以更好地认识周围客观事物,并且用数学语言正确地表达自己的所识、所感。例如,一个小朋友告诉老师:“昨天妈妈给我买了一个三角形蛋糕。”这一事实,说明该学前儿童已经掌握了“昨天”和“三角形”这两个基本概念。可见,对学前儿童进行初步的数学启蒙教育,不仅是学前儿童语言表达和自我发展的需要,也是学前儿童认识世界的需要。

4. 数学启蒙教育有助于培养儿童的好奇心、探究欲及对数学的兴趣

《幼儿园教育指导纲要(试行)》中将“能从生活和游戏中感受事物的数量关系并体验到数学的重要和有趣”作为数学教育的最重要目标。孩子的模仿性强、爱动,在数学启蒙教育中,幼儿教育者应让他们充分利用手边的工具,充分运用各种感官,自己观察,自己动手操作,孩子自然就会体验到一种自我成就感和乐趣。

庞德在自己所著的《早期数学能力的培养》一书中也谈及儿童的自信心、好奇心和学习兴趣的重要性,以及幼儿教师要注意的问题:“如果我们的孩子想成为充满自信且有能力的数学使用者,那么就必须学会把数学看作一个强有力的交流工具。数学可以帮助我们解决问题和识别近似的模型和主题。最让人惊奇的是,对有些成人和儿童而言,它具有让人兴奋、充满创造性和赏心悦目的功能。对于今天正在成长的儿童来说,其价值更是不可等闲视之,我们有义务去帮助他们发掘数学思维力,树立学好数学的信心,并对我们所接触到的和日常生活中的数学产生一种迫切的好奇感。儿童必须发展的不仅是数学知识、理解力和技能,还有乐于学习的态度。最重要的是,成人首先必须对那些由儿童带到他们生活中的东西满怀兴趣,增加关注,并欣赏地做出回应,精力充沛地对待并欣赏它,从而引导儿童一生都乐于学习数学。”

5. 数学启蒙教育有助于培养学前儿童思维能力的发展

数学本身所具有的抽象性、逻辑性等特点,决定了数学教育是促进儿童思维能力发展的重要而有效的途径。苏联教育家加里宁以“数学是思维的体操”来验证数学对人的思维发展的重要意义,大量科学研究和实践也证明数学对于训练和提高思维能力具有独特的作用。

首先,数学教育能够促进学前儿童初步逻辑思维能力的发

象性、严密的逻辑性,教师通过创设良好的环境,激发学前儿童积极主动探索,能够提高学前儿童在对应、分类、排序、推理等方面的能力,学前儿童敏捷、灵活的思维能力能够迁移到学前儿童各个领域的发展中去。

其次,数学教育能够促进学前儿童解决问题的能力的发展。学前儿童和其他层次的学习者一样,学习数学的主要目的是培养解决问题的能力,只是学前儿童要学会解决的问题是生活或游戏中的简单数学问题。解决问题的能力是指学前儿童利用已有的知识、经验解决新的和不熟悉的情境中问题的能力。在解决数学问题的过程中,学前儿童需要深入地比较、推理,这些活动又能够促进学前儿童思维能力的发展。

6. 数学启蒙教育能顺利解决幼小衔接的问题

《幼儿园教育指导纲要(试行)》的第一部分(总则)中指出:“幼儿园应与家庭、社区密切合作,与小学相互衔接,综合利用各种教育资源,共同为幼儿的发展创造良好的条件。”基础教育是提高民族素质的奠基工程,学前教育和小学教育是基础教育的有机组成部分,是人才工程的重要环节。学前教育与小学教育又是相邻的两个教育阶段,它们既有联系,又有区别。它们在环境设置、学习安排、学习内容和生活制度方面都存在一定的差异,这种差异在客观上形成了幼小衔接中的坡度。为了帮助学前儿童进入小学以后能够较好地完成过渡和适应小学数学的学习,幼儿园数学教育应通过生动具体的教育方法,培养学前儿童学习数学的兴趣,掌握浅显的数学知识,学会解决生活中简单的数学问题;到大班后数学教育的内容可以略有深入,面向小学,较好地实现衔接,但是教学仍然必须是通过日常生活、游戏、领域渗透、主题活动等形式来展开。不少幼儿园举办强化训练式的数学补习班,在短时间内提前学习小学数学教育内容,让学前儿童生吞活剥掌握数学知识,不考虑学前儿童的兴趣和理解能力,这种做法是不科学、不合理的。

二、学前儿童学习数学的特点

(一) 学前儿童数学知识的形成和发展

数学是一门研究客观现实世界数量关系和空间形式的学科,是一种普遍的符号语言,是对事物之间关系的一种抽象概括。世界上存在的一切事物都包含着一定的数量或数量关系,都以一定的形体存在于空间中,数学的概念就是从现实物质世界中抽象出来的。幼儿从呱呱坠地到牙牙学语再到蹒跚学步,生活的环境逐步扩大,从家庭、邻舍到托儿所、幼儿园、街道、公园、商店等,这些幼儿生活的现实环境就是幼儿获得数学启蒙知识的源泉。

在幼儿生活的现实环境中,每样东西都以一定的形状、大小、数量和位置呈现在幼儿面前。例如,幼儿见到自己母亲有两只眼睛,每只手有5个手指,长短、粗细各不相同;玩具有球形的,也有柱形的;黑板在教室里,滑梯在操场上;商店里的水果、鸡蛋、奶粉等分类放在不同的货架上;家中的鞋柜、衣柜放在不同的地方;马路上的汽车、车站站牌上都有不同的数字编号;今天是星期一,明天是星期二……幼儿在自己生活的社会环境中,不断感知数、量、形、集合、分类、排序、时间、空间等数学知识。

幼儿数学启蒙知识的开始就是来自幼儿周围的现实环境,幼儿从中获得有关数学的感性经验。这些知识涉及面广,信息量大,但这是无意和随机性的,要使幼儿数学知识得以形成和发展却要历经不同的阶段。



数是抽象的,它反映的事物之间的数量关系不存在于物体的外部,而是建立在人脑中的一种抽象关系。数学知识,究其实质,是一种具有高度抽象性的逻辑知识。瑞士著名心理学家皮亚杰(J. Piaget)曾提出了三种不同类型的知识,即物理知识、社会知识和逻辑数理知识。所谓物理知识,是指有关事物本身性质的知识,如苹果的大小、颜色、酸甜等。所谓社会知识,是指依靠社会传递而获得的知识。儿童要获得这两种知识,只需通过直接作用于物体的动作(看一看、尝一尝)即可。因此,物理知识来源于对事物本身的直接的抽象,皮亚杰称其为“简单抽象”。逻辑数理知识则不同,它不是关于事物本身性质的知识,不能通过个别的动作直接获得。它所依赖的是作用于物体的一系列动作之间的协调,以及对这种动作协调的抽象,皮亚杰称其为“反省抽象”。反省抽象所反映的不是事物本身的性质,而是事物之间的关系。数学知识就是一种典型的逻辑数理知识。比如,6个苹果可以用数字“6”来表示,它是对一堆苹果的数量特征的抽象表达,与苹果的大小、颜色、酸甜无关,也与它们的排列方式无关;组成6个苹果中的每一个苹果,都不具有“6”的性质;“6”这一数量属性并不存在于任何一个苹果中,而是存在于它们的相互关系中,它们构成了一个数量为“6”的整体。儿童对于这一知识的获得,不是通过直接的感知,而是通过一系列动作的协调即计数来获得的。

幼儿虽然从婴儿期就用不同的分析器(视觉、听觉、触觉、运动觉等)感知着周围的物体、声音和运动,比较和区分着它们,但由于幼儿的年龄特征,对周围数学知识的接受受直观形象思维限制,不能早期就进行逻辑推理,从而不能理解和掌握有关抽象的数学现象。

皮亚杰指出,儿童思维发展阶段一般都历经四个阶段:感知运动阶段、前运算阶段、具体运算阶段和形式运算阶段。2岁前的幼儿是感知运动阶段(感知动作)水平,2~7岁的幼儿是前运算阶段(以表象思维、直觉形象为主)水平。因此,幼儿初步数学知识的形成和发展具有以下特点:

1. 幼儿心理结构的发展是幼儿数概念形成的基础

幼儿对接受的数学概念真正的理解只能随着年龄和智力的增长而发展,所以幼儿所能接受的数学知识只能是初步的、粗浅的;幼儿的心理在形成和发展中有明显的年龄差异和阶段性,且往往受自身生活经验和情绪的影响;幼儿思维受知觉影响,而非像成人那样受逻辑支配,思维具有自我中心性、不可逆性(缺乏逆向思维,再现最初状态),易受干扰,易绝对化,缺乏稳定性、守恒性等特点。例如,对于5~6岁的幼儿来说,把10粒糖果排成一行,他们可以正确数出来,如改变它们的排列,变换成各种不同的式样,他们就不一定能够说出仍是10粒。这说明幼儿虽然知道具体的数,但没有掌握数的守恒意义,即不管怎样排法,10粒糖果的数目始终保持不变。又如,小班幼儿在回答“两个相同的小三角形被一个大三角形覆盖,图中有几个三角形”时,回答是2个。当启发说出有3个三角形时他们不能接受,说大的三角形被2个小三角形分掉了,并列举一块大的三角形蛋糕分成2小块,大的不是没有了吗。但到了大班,再问幼儿同样问题时,他们就能接受有3个三角形,可以脱离实物感知理解重叠图形了。由此可知,幼儿数学知识的形成和发展与幼儿心理结构的发展、智力的增长存在着对应的平行关系。

2. 操作活动和建构是联系幼儿周围环境和心理结构的纽带

操作活动和建构为幼儿早期数学知识形成和发展提供感性材料。幼儿生活在充满数学知识的现实环境中,幼儿的心理结构的发展为幼儿数概念的形成奠定了基础,但幼儿只有通

过自身的各种操作和置身于社会的实践活动这一纽带才能在互动中获得有关数学感性经验,这种活动就是与幼儿游戏、生活、交往等密切联系在一起的知觉活动。例如,幼儿从自己的玩具中找出两个像球形的玩具;和大家一起把小椅子排好,数数有几把等。一般的数学操作活动有分类(根据物体的特征进行分组)、排序(根据物体的差异进行排列)、比较(寻找物体间存在的关系)、匹配(物体间的配对关系)、计量(用标准量进行度量)等,这些活动都是形成和发展幼儿数学概念的必要准备。

3. 教育引导着幼儿数学知识的形成和发展

教师和家的教育对幼儿的发展具有引导作用。由于数学具有抽象性、严密性、精确性,以及幼儿思维的直观性、形象性,所以在幼儿初步数学知识的形成和发展中,教育与不教育,如何进行教育,都是有区别的。施行教育可以加速幼儿思维活动从低级结构向高级结构过渡,但这种教育必须是符合幼儿思维活动规律和有计划、有目的、有发展的。因此,除幼儿自发地在生活环境中感知数学知识外,还可为他们创造适宜的数学环境,使幼儿面临能引导他抽象出数学结构的情境,通过多种操作和实践来适应这个情境,逐步抽象出这个数学结构。例如,为了让幼儿理解数字3的基数意义,可以在教室布置各种有3样东西的集合,如3本书、3支花、3个娃娃等。

认为幼儿初步数学知识的形成和发展都是成人“教”出来的,从而机械、抽象地教幼儿记住1、2、3……和计算 $2+3=5$, $6-2=4$ 等,这是不正确的。脱离幼儿生活的环境,脱离幼儿自身的操作活动和心理,脱离幼儿的智力发展水平对幼儿进行教育,是无助于幼儿数学思维形成和发展的。

(二) 学前儿童学习数学的心理特点

根据幼儿思维发展阶段的特点和幼儿数学知识形成和发展的过程可以知道,学前儿童学习数学的心理特点具有一种过渡的性质。具体表现为以下几点:

1. 从具体到抽象

学前儿童的思维主要是以形象思维为主,对物体的认识往往需要借助具体直观的材料,但数学知识却是一种高度抽象的知识,需要摆脱具体事物的其他无关特征才能获得。例如,幼儿掌握“4”这一数量属性,是幼儿在摆脱了“4支铅笔”“4个玩具”“4个小朋友”等任何数量是“4”的物体的其他特征后,在成人的帮助下概括出的有关这些事物的数量共性。这与学前儿童对于数学知识的理解正好需要借助于具体的事物,有时还要借助于动作从对具体事物的抽象中获得是一对矛盾。例如,问一个两三岁的幼儿,“你家里一共有几个人?”他能列举出“家里有爸爸、妈妈,还有我”,却回答不出“一共有3个人”。大班学前儿童也存在类似的情况,他们在学习编应用题时,由于过分注意问题情境的细节,把题目本质的数量关系给忘记了,编出的应用题不是缺条件就是忘记提出问题。在学习数的组成时,也会受日常经验中的平分观念的影响,如一个幼儿在学习“5的分合”时,认为“5”不能分成两份,因为“它不好分,除非先拿出一个”。这说明此时的学前儿童还不能从事物的具体特征中摆脱出来,从而抽象出数量特征。事物的具体特征对学前儿童的干扰,随着他们对数学知识的抽象性质的理解会逐渐减少。

2. 从个别到一般

学前儿童数学概念的形成,存在一个逐渐摆脱具体形象,达到抽象水平的过程,同时在



对数学概念的理解上,也存在一个从理解个别具体事物到理解其一般和普遍意义的过程。例如,幼儿在刚开始学习按数取物的活动时,由于对数的概括意义还不完全理解,往往会认为与一张数字卡(点子卡)相对应的只能取放一张相同数量物体的卡片,只有幼儿真正理解了数的概括意义以后,才知道可以取放多张,只要数量相对应就行。又如,有些幼儿在刚开始学习数的组成时,对分合关系的理解往往停留在它所代表的那一种具体事物上。教师的教学,首先是让幼儿分各种不同的东西,如3个橘子、3个娃娃、3粒糖果……并用分合式记录下来,接着教师提问“这些式子是不是一样”,有些幼儿回答“不一样”。为什么会这样呢?因为幼儿觉得它们表示的是不同的事物。只有随着数的组成学习的逐渐深入,幼儿才能慢慢认识到这些具体事物之间的共同之处,即它们所表示的数量是相同的,因而就可以用一个相同的分合式子来表示。对于其他数学知识的学习,学前儿童也经历了同样的概括过程。

3. 从外部动作到内部动作

人们在日常生活中经常会看到,有些幼儿园小朋友在做10以内的加减法时,往往需要扳着手指来进行计算;随着年龄的增长,他们能逐渐把动作内化,能够依靠视觉在头脑中进行数和物的对应,甚至能直接用目测来确定两个数的和或者差是多少。又如,有些孩子在理解数的分合关系及进行简单的数运算时,也需要借助对物(如小棒)的具体操作动作才能够完成。对小班幼儿来说,涉及数运算的列式计算存在一定困难,但若是让他们采用实物操作进行简单的数运算就比较容易。而到了大班,幼儿在学习10以内的列式运算时,教师出示第一幅图“草地上有5只鸡”、第二幅图“又跑来了3只鸡”、第三幅图“草地上一共有8只鸡”,这三幅图表示一件事情,要求幼儿讲述出来。这三幅图本身并不能表示数量的增加或减少,幼儿要得出正确的答案,必须在大脑中出现一个内化的动作:把5只鸡和3只鸡合在一起就是8只鸡了。因此,操作实物的外部动作过程对于他们进一步理解数字中的抽象关系是不可缺少的,能够很好地帮助幼儿理解加减之间的数量关系符号所代表的“合起来”与“剩下”的意义,以及整体与部分间的关系。由此可见,幼儿数概念的理解和学习是一个从外显的、具体的动作运算水平逐步向内化的、抽象的心理运算水平过渡的过程。

4. 从同化到顺应

皮亚杰认为,同化和顺应是儿童适应外部环境的两种不同形式。同化是指个体将外部环境纳入自己已有的认知结构中;顺应就是变已有的认知结构,以适应外部环境。在儿童与环境的相互作用中,同化和顺应这两个过程是同时存在的,有时同化占主导,有时顺应占主导。可以说,个体的认知发展过程正是一个以同化和顺应为机制的自我调节的平衡过程。

幼儿学习数学,在理解数概念的过程中,同化和顺应的反映形式是其心理特点的显现特征之一。例如,幼儿在比较两组物体数量多少的过程中,往往是以其原有的认知图式去同化它,即通过直觉的判断比较数量的多少,也就是根据物体所占空间的多少来判断的。这一策略有时是有效的,但有的时候就会发生错误。比如,观察到有些小班幼儿不能正确比较数量多少(比较的两组物体的空间排列位置并非意义对应,其大小或排列间隔有较大悬殊)时,则无法通过同化来完成,而需要改变自身的认知图式,重新调整已有的认知结构,采用一一对应或点数的策略去顺应这一问题情境,从而使认知过程与环境之间达到新的平衡。

由此可知,学前儿童在与环境的相互作用中,从同化到顺应的自我调节是幼儿在不断积累数的相关经验,重新建构数概念,最终达到新的平衡的过程,这一过程也是学前儿童的认知结构发展的过程。

5. 从不自觉到自觉

心理学中所说的“自觉”指的是对自己的认知过程的认识。学前儿童往往对自己的思维过程缺乏自我意识,主要是因为其动作还没有完全内化,他们对事物的判断还停留在具体动作的水平,而没有上升到抽象的思维水平。其思维的自觉程度和动作的内化程度有关。学前教育工作者常常会发现学前儿童能够完成一件事情,却不能用语言正确地表达其解决过程。这并不全是其语言表达能力的局限,更主要的是与他们的动作还没有完全内化有关。例如,小班幼儿在将不同颜色的积木按颜色进行分类时,往往会出现做的和说的不一致的情况。不少学前儿童能根据感官判断其共同特征(红色的、蓝色的和绿色的)并进行归类,但用语言表达却不清楚,动作和语言出现了不一致的情况。显然,学前儿童这时的语言表达往往是随意的,仅仅是作为动作的伴随物,而不是思维过程的外化。幼儿教师只有了解了学前儿童的这一心理发展特点,并且充分认识到语言尤其是抽象、概括的数学语言在数概念获得中的关键价值,才能在操作活动中鼓励幼儿用语言概括、表达、交流,从而不断提高幼儿对其动作、思维的意识程度,促进幼儿的动作内化,帮助幼儿的认知由“不自觉”向“自觉”过渡。

6. 从自我中心到社会化

学前儿童认知和思维的“自觉”意识程度不高,其概括和内化水平有限,由此表现出他们在思维上的自我中心化特点,只是关注于自己的动作并且还不能内化,更不可能关注到同伴的数思维或与同伴产生基于合作、交流的有效“数行动”。例如,在观察一个小班幼儿给图片归类时,他是按照图片上物体的数量来分的,当他看到旁边的幼儿在按照颜色特征分类时,就说别人“你的分法是错的”。这时对方也发现两人分得不同,就对他说:“你才是错的。”但当教师问幼儿“你是按照什么分的”时,他们都不能回答。由此可见,学前儿童意识不到自己归类的根据,当然更无法从别人的立场考虑问题。

对于学前儿童来说,从自我中心化到社会化是其思维抽象性发展的重要标志之一。当儿童逐渐能够在头脑中思考其动作,并具有越来越多的意识时,他才能逐渐克服思维的自我中心,努力理解同伴的思维,从而产生真正的交流;同时,儿童也能够在交流的碰撞中得到启发。

三、学前儿童数学教育的目标

教育是人类一种自觉的、有目的、有计划的社会实践活动。它的自觉性、目的性和计划性首先表现在教育实施之前就对其结果有了一种期望,这种预先期望就是教育目标。因此,教育目标是一种对教育结果的规定性。学前儿童数学教育的目标指明了学前儿童数学教育的方向,可用以选择的理想的学习经验,用来制订教学计划的范围,指示教育计划的要点和作为教育评价的重要依据。它关系到学前儿童数学教育的全面实施,制约着学前儿童数学教育的内容、方法的选择及活动的安排、环境的创设和材料的提供,同时也制约着教师的教育观念和教育行为。明确学前儿童数学教育的目标,是开展学前儿童数学教育的一个基



本前提。

(一) 学前儿童数学教育目标制定的依据

学前儿童数学教育的目标是幼儿教育总目标在数学教育中的具体体现。教育者在制定学前儿童数学教育目标时,既要考虑儿童发展的一般规律和年龄特点,还要考虑社会对儿童的要求,同时也要体现数学的学科特点。

1. 尊重儿童发展特点

儿童是教育的对象,其身心发展水平、需要、发展的可能性和发展的规律性,是教育目标制定的依据之一。教育者只有对儿童的身心发展特点和生长发展的规律有深入地了解 and 思考,才可能制定出符合儿童发展特点、能够促进其发展的教育目标。例如,儿童的发展具有明显的年龄特点和个体差异。儿童的认知不仅与成人有着质的差别,而且不同年龄阶段的儿童认知结构也不完全一样,每一个年龄阶段都有其独特的认知结构,表现出与前后各阶段不同的认知能力。因此,教育者要针对不同年龄阶段的幼儿提出不同的数学教育目标。又如,儿童的发展是包括身体、认知、社会性、情感、品德等方面的整体发展,这就决定了在对儿童进行数学教育时,也要考虑其发展的整体性,因此,在制定数学教育目标时,要提出包括认知经验、方法技能、情感态度及个性品质等方面的综合性教育要求。

2. 满足社会要求

社会的需要是制定学前儿童数学教育目标的依据之一。不同的社会、不同的时代,对于受教育者的培养规格也会有不同的要求。社会的需要、社会发展的现状和趋势及对人才培养的要求也会影响数学教育目标的制定。

20世纪30年代,幼儿教育在我国还处在起步阶段,幼稚园的课程也还在建设中,此时数学教育未能在课程标准中单独列出,但在实际教育过程中,已要求教师注意对学前儿童进行数学教育。1981年10月,教育部颁发《幼儿园教育纲要(试行草案)》。其中规定,数学教育的目标由知识、兴趣、思维能力3方面构成:教幼儿掌握10以内数的概念和加减运算,学习一些有关几何形体、时间、空间等粗浅的知识;培养幼儿对计算的兴趣;发展幼儿初步抽象思维能力,培养幼儿思维的准确性、灵活性和敏捷性。上述目标把数学知识的学习放在首位,偏重数学知识的学习,偏重智力的开发。进入21世纪后,随着社会的发展,对人才数量的需求越来越大,对人才质量的要求也越来越高,教育也更重视对人的身心素质的培养。作为基础教育的幼儿教育,必须重视儿童的整体发展,重视儿童完整的培养。2001年教育部颁发了《幼儿园教育指导纲要(试行)》,明确规定了科学领域(包括数学教育)的目标、内容和要求及指导要点,指出各个领域的内容要互相渗透,从不同的角度促进学前儿童情感、态度、能力、知识、技能等方面的发展。因此,当前儿童数学教育的目标,更注重培养儿童对数学的兴趣,激发儿童主动求知的欲望,这才是人类终身学习的动力。从以上的历史回顾中可以看到,社会的发展和需要影响着教育目标的制定和内容的确定。

3. 体现学科特点

对于学前儿童数学教育而言,数学学科本身的知识体系、学科结构、学科学习的规律、学科的教育价值等都是数学教育目标制定的主要依据。例如,数学知识具有抽象性的特点,这对促进儿童思维能力的发展、良好思维品质的形成有着重要的作用。因此,发展儿童思维能力应成为数学教育的核心目标之一。

随着社会的发展,人们对数学这门学科的认识更加全面和深刻。数学作为人类文化的重要组成部分,对人类生活有着重要的影响,良好的数学修养将为人的一生可持续发展奠定坚实的基础。学习数学就是学会应用数学的观点和方法去发现和解决身边的实际问题,而不是把数学作为一种知识或教条。数学教育的价值在于促进儿童的发展,使儿童更好地适应生活,理解周围的世界,学会表达和交流。因此,当前学前儿童数学教育的目标倡导培养儿童运用数学的意识和能力,使儿童感受到数学在实际生活中的应用,体验到数学的重要性。

(二) 学前儿童数学教育目标的内容及分析

从纵向角度对学前儿童数学教育目标的层次结构进行分析,学前儿童数学教育目标包括3个层次:学前儿童数学教育总目标、学前儿童数学教育各年龄阶段目标、学前儿童数学教育活动目标(认知、情感、态度、能力和学习习惯等方面发展的要求)。了解每一层次结构对数学教育总目标的落实非常重要。

1. 学前儿童数学教育总目标

学前儿童数学教育总目标是国家有关幼儿教育的纲领性文件中制定的,是学前儿童数学教育总的指导精神的体现。2001年7月教育部颁布的《幼儿园教育指导纲要(试行)》对科学领域的教育目标表述如下:

- (1) 对周围的事物、现象感兴趣,有好奇心和求知欲。
- (2) 能运用各种感官,动手动脑,探究问题。
- (3) 能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果。
- (4) 能从生活和游戏中感受事物的数量关系并体验到数学的重要和有趣。
- (5) 爱护动植物,关心周围环境,亲近大自然,珍惜自然资源,有初步的环保意识。

上述总目标中的“能从生活和游戏中感受事物的数量关系并体验到数学的重要和有趣”是数学教育的总目标。依据《幼儿园教育指导纲要(试行)》科学领域总目标所蕴涵的主要价值取向,从认知、情感与态度及操作技能3个方面出发,将学前儿童数学教育总目标具体化为以下几个方面:

(1) 对周围环境中事物的数量、形状、时间和空间等感兴趣,有好奇心和求知欲,喜欢参加数学活动和游戏,有参与数学活动的兴趣、主动性和独立性。

这是有关培养儿童对数学的情感、态度的目标。对数学的兴趣和主动探索的愿望,是学前儿童数学教育的首要目标。兴趣、好奇心、求知欲是儿童学习数学的内部动力,是他们进行智力活动的最佳情绪背景,这将为其今后的数学学习奠定良好的基础。

(2) 能从生活和游戏中感受事物的数量关系,获得有关数、量、形、时间和空间的感性经验,体验数学的重要和有趣。喜欢观察,乐于动手动脑,能发现和解决问题。

这是有关儿童学习数学知识方面的目标,应从以下几个方面理解:

① 该目标指出儿童应学习的数学知识包括数、量、形、时间和空间等感性经验,儿童获取的数学知识是经验性的、具体的知识,建构的是初步的数学概念。这就指明了儿童数学教育与其他年龄段数学教育的不同之处。例如,儿童认识正方形,看到图形能说出名称,会辨认即可,而不能让儿童记一些抽象的图形概念。

② 该目标指出儿童是在生活和游戏中、在与环境的交互作用中获得数学感性经验的。



数学知识的获得不可能完全由成人传授给学前儿童,必须让学前儿童在与环境的相互作用中学习和掌握。此外,在感知、体验数学知识的同时,让学前儿童体验到数学的重要和有趣,形成对数学的积极情感和态度。

(3) 能用简单的分类、比较、推理等数学方法探索事物,解决生活和游戏中某些简单的问题,发展思维;能用适当的方式表达、交流其操作、探索问题的过程和结果。这是有关培养幼儿认知能力、发展思维能力的目标。

首先,该目标提出数学教育应重视儿童认知能力的发展,特别是思维能力的发展。在现代,重视人的认知能力的发展远比获得知识重要得多。数学知识本身的逻辑性、抽象性、应用性的特点使其对儿童初步的逻辑思维能力发展有特殊的价值。儿童在建构一些初级数学概念过程中,需要对所操作的材料和环境中的有关数、量、形等信息进行充分观察,对其进行比较、分析、综合、抽象和概括,这样才能将有关数学概念的本质(关键)属性从具体事物中抽象出来。这一过程对发展学前儿童各种心理过程的有意性、自觉性十分重要,对促进儿童观察力、注意力、记忆力、想象力,尤其是思维能力的发展具有积极的作用。

其次,该目标提出能用适当的方式表达、交流其操作、探索问题的过程和结果。这实质上是儿童将其在数学操作、探索活动中的感受、体验外化和具体化,这样可以加深儿童对数量关系的感受和体验,使其认知能力再次得到提高。儿童的数学学习是在与老师、同伴的交流中进行的,是共同建构数学知识的过程。

(4) 发展学前儿童智力,增进对环境的认识,会正确使用数学活动材料,能按规则进行活动,培养初步的动手能力,有良好的学习习惯。这一目标是关于培养儿童正确使用数学操作活动材料及培养良好学习习惯的目标。把培养操作技能作为目标是由儿童学习数学的特点决定的。“数学是作用于事物的动作,而运算本身是进一步的动作”,也就是说儿童的数学思维来自于动作。因此,幼儿只有掌握一定的操作技能,学会正确使用操作材料,才能获得对数量关系的感知和认识。

另外,该目标提出了在数学教育中培养儿童良好的学习习惯的要求。良好的学习习惯不仅对儿童时期的学习有着重要意义,而且对其今后的学习影响也是巨大的。良好的学习习惯主要是指静心学习、细心学习、认真学习,发挥独立性和主动性,努力克服困难、善于思考等习惯。针对数学学习,教育者还应培养儿童能按规则进行活动,能探索解决问题的办法,能与别人合作进行游戏等习惯。

2. 学前儿童数学教育各年龄阶段目标

学前儿童数学教育各年龄阶段目标是数学教育总目标在小、中、大班的分解,它指出了小、中、大班年龄段数学教育所期望的结果。教师应了解和掌握各年龄阶段数学教育目标,因为它是教师制定具体数学教育活动目标的参考依据。

(1) 小班。小班阶段数学教育的目标为:

① 愿意参加数学活动,喜欢摆弄、操作数学活动材料;能在教师的帮助下学习按要求拿取、摆放操作材料和进行活动。

② 对生活中常见的各种物品的大小、形状、数量有兴趣,能按物体的某一特征进行4个以内物体的排序;能感知5以内的数量。

③ 学习以自身为中心区分上下、前后的空间方位及认识早晨、晚上的时间概念。

(2) 中班。中班阶段数学教育的目标为:

① 能主动地、专心地进行数学操作活动,对自己的活动成果感兴趣;愿意并学习用适当的方法表达、交流自己操作、探索的过程和结果。

② 能自己选择数学活动内容和按规则进行活动。

③ 能按物体的某一特征和数量进行分类。

④ 能注意和发现周围环境中物体的数量、形状、物体量的差异,以及它们在空间的位置等。

⑤ 能观察、比较、判断 10 以内物体的数量关系,初步建立等量观念;感受 10 以内相邻两个数的大小关系。

⑥ 认识长方形、梯形等一些常见的几何形体。

⑦ 学习 10 以内的基数和序数,能顺着数和倒着数 10 以内的数,正确判断 10 以内的数量,感知和体验 10 以内自然数列中相邻两个数的等差关系。

(3) 大班。大班阶段数学教育的目标为:

① 能积极主动地进行数学活动,遵守活动规则,会有条理地摆放、整理数学活动材料。

② 能用适当方式表达、交流数学操作活动的过程和结果。

③ 能倾听教师和同伴的讲话;能在教师帮助下,归纳、概括有关数学经验,感受生活和游戏中事物的数量关系。

④ 学习 10 以内数的分解和组成,体验总数和部分数之间的等量关系,部分数和部分数之间的互补和互换关系。

⑤ 能按物体量的差异和数量的不同进行 10 以内正、逆排序,初步体验序列之间的传递性、双重性及可逆性。

⑥ 能运用对应、比较、类推、分类统计等简单数学方法解决生活和游戏中的某些简单问题。

⑦ 能按物体的两种特征和从事物的多个角度进行分类。

⑧ 认识几种常见的立体图形(正方体、球体、长方体),能根据图形的特征进行分类,体验平面图形与立体图形之间的关系。

上述各年龄段的数学教育目标,从认知能力、情感态度和行为习惯养成等方面进行了阐述,体现了不同年龄之间儿童发展水平的差异性,同时也体现了不同年龄之间儿童发展的连续性。

3. 学前儿童数学教育活动目标

数学教育活动目标是指某一具体教育活动的目标,它是在进行数学教育活动前,教师依据数学教育总目标和年龄阶段目标,并结合教育活动的内容及儿童的特点制定的。数学教育活动目标应具体、可操作,并尽量用行为化的语言加以描述,这样就容易为教师把握,使得教师能够在活动中观察到儿童掌握目标的情况,判断儿童的发展状况;同时又能使教师依据对这一活动的评价设计后面的教育活动,提出相应的、更深入的教育目标。在表述上,可以从教师的角度提出教育目标(如培养儿童按某一特征的排序能力),也可以从儿童的角度提出发展目标(学习 10 以内数的组成与分合),还可以从评价的需要提出评价目标(能手口一致点数 5 以内的实物)。

总之,学前儿童数学教育活动目标不仅要与活动内容相联系,体现系统性和逻辑性,也



要与活动方式相结合,体现多样性和灵活性。教育工作者应在实践中不断探索和研究数学教育活动目标,使其与儿童的发展特点相适应,更好地促进儿童的发展。

四、学前儿童数学教育的内容

数学教育的内容是完成数学教育任务的重要保证,也是学前儿童教师从事数学教育活动的主要依据,选择数学教育的内容是一项非常重要、带有较强科学性和目的性的工作。

(一) 选择学前儿童数学教育内容的依据

(1) 符合数学知识本身的科学性、系统性。数学学科本身具有内在的知识体系和逻辑规律,学前儿童数学教育内容的选择首先要考虑数学学科的特点和规律。

(2) 符合学前儿童认知发展的规律和特点。

(3) 有助于学前儿童进入小学学习数学的幼小衔接。

(二) 学前儿童数学教育内容的结构

学前儿童数学教育的内容由 9 部分构成,涉及集合、数、量、形、时间、空间、加减运算和数量关系等。

(1) 感知集合(分类、排序与对应)的教育内容。这部分内容涉及物体分类的教育、物体排序的教育、比较两组物体数量关系的教育。

(2) 基数概念的教育内容。这部分内容涉及计数教育、相邻数教育、数的组成教育、数的守恒教育、数字的认读与书写教育。

(3) 序数概念的教育内容。这部分内容涉及数序(第几)、自然数列的形成、理解自然数列等差关系。

(4) 量的概念的教育内容。这部分内容涉及比较物体量的差异(如大小、长短、粗细、高矮、宽窄、轻重等),量的守恒及量的简单测量(如长度、重量、面积等的测量和估计,测量手段等)。

(5) 加减运算的教育内容。这部分内容涉及 10 以内数的加减运算、编 10 以内的加减应用题,人民币元、角、分的兑换关系。

(6) 几何形体的教育内容。这部分内容涉及初步认识平面图形(包括圆形、正方形、三角形、长方形、梯形)、初步认识立体图形(包括球体、圆柱体、正方体、长方体)、初步认识几何图形间的关系(如平面图形的分割与拼合)。

(7) 空间认知的教育内容。这部分内容涉及以自我为中心和以客体为中心判断空间方位(如上下、前后、左右)、空间运动方向(向上、向下、向前、向后、向左、向右)的教育。

(8) 时间认知的教育内容。这部分内容涉及初步建立时间概念,一天内的时间,如白天、黑夜、早晨、晚上;一周内的时间,如星期日、星期六、昨天、今天、明天;一年内的时间,如年和月的名称及顺序;认知钟表及整点、半点。

(9) 初步理解数量关系。这部分内容涉及“1”和“许多”的关系,对应的关系,大小、多少关系,等量关系,守恒关系,可逆关系,包含关系,互补关系,互换关系,等差关系,相对关系,函数关系等。

(三) 各年龄阶段数学教育的具体内容

1. 小班数学教育的内容和要求^①

第一学期

数的领域

(1) 运用各种感官,感知“1”和“许多”两个不同的数量,区别“1”和“许多”。

(2) 独立操作一一对应的学具,学习用一一对应的比较方法(重叠法、并放法)比较两组物体的多少或一样多,并在游戏中分发玩具及用品结束后知道什么多了,什么少了,或是一样多。

(3) 在学习 4 以内唱数的基础上初步学习口手一致的点数。

量的领域

(1) 积累大小、长短比较的经验。

(2) 能在一组(3 个)学具中找出最大(最长)、最小(最短)的。

图形与空间的领域

(1) 感知圆、方、三角 3 种物体的形状特征,能按形状配对、指认,并对生活用品和玩具形状发生兴趣并进行指认。

(2) 在操作活动和游戏中,积累区别上下等方位的经验。

逻辑与关系的领域

(1) 学习按物体明显的一个特征把物体分组或归并在一起。积累的经验能用于日常整理收拾玩具活动中。

(2) 在穿珠及物品排列时尝试 AB、AB、AB……间隔排列。

第二学期

数的领域

(1) 学习口手一致点数 5 以内的数,并能说出总数;能正确取拿与分发 5 以内数量的物品。

(2) 学习识别 5 以内的数字,并能认读。

量的领域

(1) 比较物体的大小(长短),能把 4 或 5 个物体按大小(长短)排序,并能找出最大(最长)和最小(最短)的。

(2) 区别 5 以内数量差异大的两组物体的多与少,并寻找出数量一样多的两组物体。

图形与空间的领域

(1) 在镶嵌成形的拼搭操作过程中,继续认识圆形、正方形、三角形,学习正确命名。

(2) 在生活与游戏中能区别上面、下面、前面、后面等不同的方位。

逻辑与关系的领域

(1) 学习按物体的一个特征进行分组和归并。

(2) 学习将物体按颜色或形状特征进行简单有规律的排列(如 AB、AB、AB……ABC、ABC、ABC……)。

^① 徐苗郎. 我的幼儿园数学活动模式[M]. 上海:上海社会科学院出版社,2011:8-15.



(3) 结合生活的内容区别“白天”和“黑夜”。

2. 中班数学教育的内容和要求

第一学期

数的领域

(1) 学习 6 以内数数。

① 学习不受物体的颜色、大小、形状、排列位置的影响,正确而迅速地数数。

② 学习默数 6 以内数量的物体,并进行按物取数、按数取物活动。

③ 学习 6 以内倒着数,并知道倒着数时越数越少。

(2) 学习正确认读 6 以内数字和摆放 6 以内的数字卡。

(3) 学习将 6 以内数字卡进行顺序和倒序排列。

(4) 学习使用序数第一、第二、第三……第六。

(5) 在日常生活中进行 15 以内唱数及点放物品不跳数。

(6) 认识生活中常见的数字标记,了解它所表示的意思。

量的领域

(1) 比较物体高矮、粗细,知道哪个高(粗)、哪个矮(细)或者一样高(粗);会将四五个物体按高矮(粗细)排序;在日常生活中能用粗细(高矮)词汇表达物体的特征。

(2) 比较 6 以内物体数量,知道哪个多、哪个少,会将 6 以内数量的物体按多少排序。

(3) 在日常生活中能分辨一只、一双,能正确使用个、辆、台、架、块、本、扇等量词。

图形与空间

(1) 认识长方形、半圆形、椭圆形,知道其重要特征,能正确命名。

(2) 尝试图形的拼拆。

① 看图样将图形片拼搭成物体或图案,如图 1-1 所示。

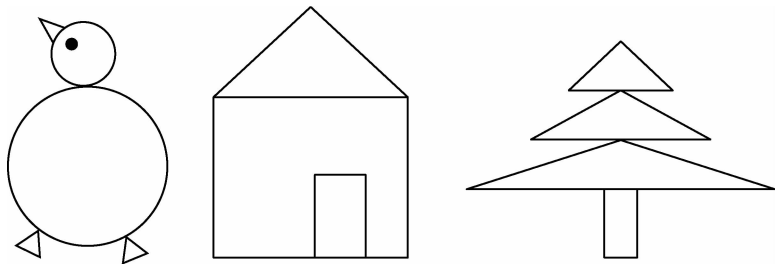


图 1-1 将图形片拼搭成物体或图案示例

② 已认识的图形拆开再拼搭成原形,如图 1-2 所示。

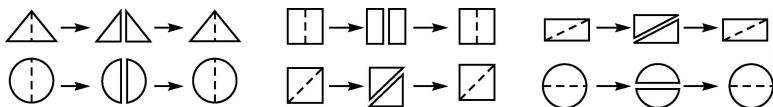


图 1-2 将图形拆开再拼搭成原形示例

(3) 学习独立完成 8~10 块分割片拼图。

(4) 区分并指出前后、里外等空间方位。

逻辑与关系领域

- (1) 学习按物体两个特征命名和进行分类。
- (2) 继续学习模式排序(ABB、AAB、AABBCC……),并能将自己排列的模式用语言进行表达。
- (3) 在图形拼搭、拼拆中感受整体与部分的关系,积累整体与部分的大小关系的经验。
- (4) 在日常生活与游戏中,辨别事情发生的先后顺序,学习先做什么再做什么的顺序。

第二学期

数的领域

- (1) 学习 10 以内数数。
 - ① 能不受物体颜色、大小、形状、排列位置的影响,正确而迅速地数数。
 - ② 学习 10 以内倒着数。
- (2) 认识 10 以内的数字。重点是数字 7~10,学习数词,会正确认读和摆放数字卡片。
- (3) 学习 10 以内数序。能将 10 以内的数字进行顺序或倒序排列。
- (4) 在日常生活中能进行 20 以内唱数和点算物品,不跳数。
- (5) 学习使用序数,如第一、第二、第三……第十表示物体的顺序。

量的领域

- (1) 能进行物体厚薄比较,知道哪个厚、哪个薄或者一样厚,能按厚薄的差异排序(四五个物体)。
- (2) 能进行 10 以内物体数量的比较,知道哪个多、哪个少或者一样多,并能按数量多少排序。
- (3) 结合日常生活分辨一对、一副,继续学习量词并正确运用。
- (4) 在数量的比较中,能不受物体大小、颜色、形状及排列位置、间距等影响,积累数量比较及数量守恒的经验。

图形与空间的领域

- (1) 认识梯形,知道其主要特征,能正确指认与命名,关注生活中像梯形的物体。
- (2) 继续学习将已认识的图形进行拼搭与拼拆。
 - ① 图形拼搭成图形,如图 1-3 所示。

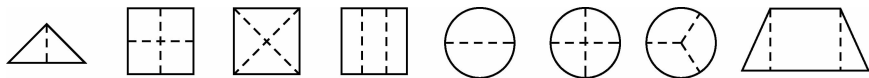


图 1-3 图形拼搭成图形示例

- ② 图形拼搭成物体,如图 1-4 所示。

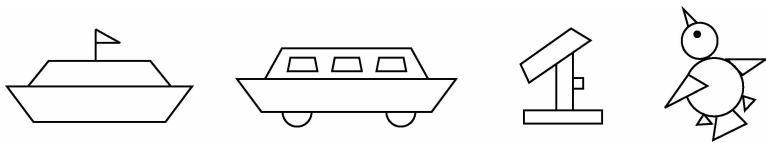


图 1-4 图形拼搭成物体

- ③ 继续学习独立完成 8~15 块分割图形或物体的拼图。



④ 继续辨认里外、前后等空间方位。

逻辑与关系的领域

(1) 学习按物体特征进行双因子分类(同时考虑事物的两个特征)。

(2) 学习按物体的一个特征肯定与否定标准分类和多重分类。

(3) 学习按 ABA、ABA、ABA……模式排列。

① 按照提供的模式排列。

② 在已排列的物体中寻找出排列规律,运用推理接着排序。

③ 按提供的模式用与模式不同的材料排序。

(4) 在图形拼搭与拼拆中感受整体与部分的关系及数量之间的联系。例如,就同一个图形而言,分割片大,分割块数就少;分割片小,分割块数就多。

(5) 结合日常生活与游戏活动,用序数辨别物体摆放前后的位置,以及辨别事物发生的前后顺序;体验按顺序做事,又快又好。

3. 大班数学教育的内容和要求

第一学期

数的领域

(1) 学习 10 以内相邻数,知道所给的数的前面一个数是几或后面一个数是几,理解相邻数之间前一个数比后一个数大 1、后一个数比前一个数小 1 的关系。

(2) 区别 10 以内单双数,学习 20 以内单双数。

(3) 学习 30 以内唱数和点算 20 以内物品不跳数。

(4) 学习 5 以内数的组成,并体验“数越大组合方法越多”。

量的领域

(1) 比较宽窄,知道哪个宽、哪个窄或者一样宽。除目测比较外,尝试用自然物作自然测量比较,并正确运用宽窄词汇表达比较结果。

(2) 认识符号“+”“-”“=”,知道其名称、读法及意义,会进行 5 以内数量的加减口算。

(3) 认识星期,知道 1 个星期有 7 天及排列顺序,并与“昨天”“今天”“明天”时间概念建立联系。例如,昨天是星期天,今天是星期一,明天是星期二。认识双休日表示的意思。

图形与空间领域

(1) 认识球体、圆柱体,知道它们与平面图形的区别,并能正确命名。

(2) 学习用跨步、脚印、竹竿、绳子等在户外进行自然测量,比较路的宽窄、墙的宽窄等。

(3) 学习独立完成拼 20 片之内的分割图。

(4) 学习按图样在钉子上用橡皮筋勾图及将钉子上橡皮筋所勾图形描绘在方格纸上。

逻辑与关系领域

(1) 继续学习多重分类和按物体一个特征的肯定与否定标准的分类,尝试寻找多种特征,变通多种分类方法。

(2) 继续学习模式排序(ABBC、AABC、ABCC、ABAC、ACBC……)并对已排列的模式,尝试多种较简洁的口述的方法,并能关注和欣赏环境中物体的排列模式。

(3) 在图形拼搭中,体验部分与整体的关系,积累部分小于整体、整体大于每一部分的经验。

(4) 学习在收集、记录、整理信息资料时能运用已有的经验用数学表征方法表明意思。

第二学期

数的领域

(1) 继续学习 10 以内(6~10)各数的组成,并在理解每组两个部分数的互换关系基础上,引导幼儿发现并理解互补、递进、递减规律。

(2) 学习 5 以内唱数,取放 30 以内数量物品,点算时不跳数。

(3) 了解 $1/2$ 和 $1/4$ 的意义,了解 1 倍和 2 倍的意义。

(4) 认识“0”,知道“0”所表示的实际意义。

(5) 学习书写数字 0~10,有书写兴趣和初步养成良好的书写习惯。

量的领域

(1) 正确且迅速地口算 10 以内加减试题,并熟练掌握累加数量($1+1=2, 2+1=3, 3+1=4\cdots$)及累减数量($8-1=7, 7-1=6, 6-1=5\cdots$)。

(2) 认识整点、半点,能识别并能在钟面拨出某点整、某点半。

(3) 知道一年有 12 个月及各月份的顺序,每月有 30 天(28 天或 29 天或 31 天),区别星期、周、日的顺序。

(4) 比较远近,知道哪边远、哪边近或一样远,会按远近排序。

(5) 学习操作天平,探索使之平衡的多种方法,能在比较物体轻重的基础上按物体轻重的排序,并能在一定条件下运用推理思考物体的轻重比较,如 A 重于 B、B 重于 C,进行 A 和 C 的重量比较。

图形与空间领域

(1) 认识正方体、长方体。知道它们与平面图形的区别及每种形体的主要特征。

(2) 学习用跨步、脚印、绳子等自然物进行测量,比较远近。

(3) 区别左右,能指出左上、左下、右上、右下等复合方位。

(4) 继续学习看简单的平面图形并按图样进行立体搭建或插塑构造。

逻辑与关系的领域

(1) 能按物体明显和不明显的特征进行多重分类和尝试交集分类。

(2) 学习用数量、符号、图形卡片进行模式排序,尝试从直接模式过渡到间接模式(材料等转换)排序,并用简洁的语言进行介绍和交流。

(3) 学习类推。例如,? \square - \triangle - \triangle - \square -? \square - \triangle -? \square - \triangle - \square 。

(4) 在集合图形拼搭、拼拆中体验部分与整体、分割数量和大小,以及原有图形与构成图形的变化等关系,并积累相应经验。

五、学前儿童数学教育的评价

教育评价是依据一定的教育价值观,用科学的方法,对教育现象、教育事件进行价值判断的过程,它在整个教育系统中起着自我监测和调节的作用,这种评价能更有利于教师认识和调整自我的教育教学工作。教育评价是幼儿园教育工作的重要组成部分,是了解教育的适宜性、有效性,调整和改进工作,促进每一个幼儿发展,提高教育质量的必要手段。

(一) 学前儿童数学教育评价概述

学前儿童数学教育的评价是依据儿童发展的相关理论,依据《幼儿园教育指导纲要》(试



行)》和已有的关于学前儿童数学教育的研究结果,参照对各国数学教育的评价标准等,进行的对儿童数学发展能力与水平及数学活动过程、效果的评价。

1. 评价在教学中的意义

学前儿童数学教育评价是学前教育评价的一部分,是对学前数学教育活动有关的各方面进行科学的价值判断的过程。它是为了改善学前教育的质量与效果而采用的手段和过程,可以从不同的方面促进学前数学教育的提高和改进。

要判断儿童的概念发展水平,重要依据是看他是否能够独立完成概念学习任务。教学中需要解决的首要问题就是“儿童现在处于什么水平”。要回答这个问题,教师就需要进行评价,即给儿童交代需要完成的任务或需要解决的问题。在儿童解决问题的过程中,教师要观察儿童做了什么并把他所做的内容记录下来,将这些信息用于指导下一步的教学活动。

评价是教学过程中不可分割的一部分,而不仅仅是在教学结束之后才做的事情,它贯穿教学的全过程。评价主要包括以下要素:

(1) 评价应该作为一日常规教育中的内容去促进儿童的学习。

(2) 评价任务和教学任务应该保持同步,使它们能正确地指导儿童学习什么和做什么。

(3) 评价活动应该涵盖观察、对话、访谈、口头报告和日志,通过这些活动,可以使儿童的沟通能力得到提高。

(4) 评价指导手册应清楚表述被评价者的优点和不足之处,并有助于儿童进行自我评价。

评价应该整合在一日常规活动之中,因此,评价不是对活动的打断和干扰,而是教学的常规组成部分。在评价的过程中还应注意公平性和多样化,以满足各类学习者,如天才儿童和学习障碍者的不同需求。从评价的意义来看,主要体现在以下几个方面:

(1) 评价是鉴定和检验学前数学教育质量的手段,科学地鉴别和判定是衡量和把握一个事件或现象并发现问题、解决问题的基础。通过对教学活动、教师、儿童等的评价,可以使评价者获得基本的信息,即可以了解教育活动目标定位和达成的程度;了解教育活动中师幼互动及幼儿活动的状况;了解教育活动中教师利用环境与材料运用的有效程度等。总之,通过对教学活动各要素的评价,帮助评价者对教育教学质量做出一个基本的判断和评定。

(2) 评价可以促进教师的教学反思。在倡导教师专业成长的过程中,教师的专业能力,尤其在教育实践中所表现出来的设计活动、组织活动、反思活动的的能力受到非常重视。因为教师的反思是在对儿童、对自身,以及对教育活动中的环境、材料、过程各要素做出评价的基础上进行的。在评价的过程中,教师会发现问题,从而可以适时、有效地调整教学,促进教学质量提高,促进教师的专业能力发展。“评价的过程,是教师运用专业知识审视教育实践,发现、分析、研究、解决问题的过程,也是其自我成长的重要途径。”可见《幼儿园教育指导纲要(试行)》也是把评价及其过程作为教师反思性成长的重要手段。

(3) 评价可以对教学进行诊断并改进和提高教学的效果。评价的展开相对于选拔性功能来说,现在已经越来越趋向于重视其诊断性功能,这已经成为大家的一种共识。评价者通过搜集信息,评价教学活动并发现问题,改进教学,促进儿童的发展。评价的主要价值不在于对教育活动的结果做更多的横向比较,而在于对教育活动做纵向的、动态的比较,在比较中发现问题、诊断问题,找到解决问题的方案,对教学活动进行有的放矢的改进。

全美数学教师理事会(NCTM)提醒教师在评价中避免出现以下传统评价模式中的一些

做法:

(1) 评价学生不知道的内容,并将他与其他学生进行比较,或者用评价工具去检查那些表现明显的能力。

(2) 考试后只统计考试试卷中正确答案的得分,目的是给学生判定一个分数。

(3) 评价学生关于某一具体事实的知识或某种孤立的技能。

(4) 使用只要求有一两项技能的练习或书面作业。

(5) 在评价过程中禁止使用计算器、计算机和操作性工具。

(6) 仅仅根据一次考试的分数来评价教师的教学水平。

总之,要全面地看待教育评价的作用与意义,不能仅仅把评价看成鉴别儿童谁差谁优的手段,而要通过评价更深入地了解儿童数学概念发展的水平及个别的差异,做到因材施教;也不能仅仅把评价看成对教师教学水平的检查,而是要通过评价找到问题,以便教师进行反思并改进教学,提高教学质量。

2. 评价的类型

随着教育评价理论的不断丰富和发展,人们从不同的观点和视角出发对评价的类型和模式进行了探讨。学前儿童数学教育活动的的评价类型一般有以下几种:

(1) 根据评价的功能和进行的时间划分为诊断性评价、形成性评价和终结性评价。

① 诊断性评价。诊断性评价是在开展数学教育活动之前进行的,是对幼儿进行的预测性评价,具有诊断功能。诊断性评价既可以在学前开始时进行,也可以在一个活动或一系列活动开始时进行。诊断性评价的目的在于了解儿童的基本情况,包括儿童的智力水平、运算操作的技能、个体的行为能力、情感及态度等,这为有效制定教育活动或解决实际问题提供了依据。

② 形成性评价。形成性评价是渗透在教育活动过程中进行的,教师用得比较多,目的在于及时了解教育内容和教育的策略是否恰当,教育目标的达到是困难还是容易,幼儿的表现情况等,以便及时调整教育策略、优化教学过程。形成性评价需要教师对自己的态度、语言行为有比较好地监控,以使幼儿在教育中最大限度地激发兴趣、得到启发、敢于尝试和探索,真实地表现出数学能力,这样的评价才是有效的。教学活动具有动态的、变化的、不确定的因素,因此,伴随着活动过程,形成性评价是教师对幼儿发展水平进行的动态的、积极的评价。

③ 终结性评价。终结性评价是在完成某一阶段的教育活动之后进行的评价,其目的在于了解这一阶段的教育效果,对达成教育目标的程度做出总结和鉴定,主要发挥鉴别功能,为以后制订活动计划、设计方案提供客观依据。例如,在进行学前的数学教育活动后,对幼儿的发展做一个终结性评价来判断教学活动是否达到预期目的、是否促进了儿童的发展等,然后分析原因,制订以后的活动计划。终结性评价可以通过对幼儿的测查、调查进行,也可以通过直接评价幼儿的作业或作品进行。

(2) 按照评价的主体划分为内部评价和外部评价。

内部评价也称自我评价,是被评价者通过自我认识和分析,参照某一标准,对自己参加的活动做出判断,如幼儿对自身的自我认识和评价,教学者主体对自我教学过程的评价等。内部评价可以促进评价者本人的自我认识和提高,有利于教学工作的改进。

外部评价也称他人评价,是由有关人士或专门人员组成评价小组,对被评者某方面的情



况进行的评价。一般来说,评价者可以是幼儿园的管理者、上级行政部门或者同行教师等。

除了上面几种评价模式外,评价还可以分为个体评价和群体评价、质性评价和量化评价、整体评价和局部评价等。但不管采用哪种评价模式,都要依据幼儿发展特点和评价目标进行。

3. 评价任务文件夹^①

不同年龄段的儿童和每个儿童之间都存在差异。教师应储备足够的问题资源,来应付可能遇到的不同年龄阶段的儿童。随着对儿童了解的深入,教师还需要增加新的问题和任务。为此,好的做法是建立一个评价任务文件夹或者活页夹。这样的文件夹用起来有以下几个优点:

(1) 教师在创建一个包含有自己投入的评价任务时,就可以对旧的任务进行修订和删减。

(2) 文件夹或活页夹的形式让教师可以非常容易地增加新的任务、修订或删除旧的任务。

(3) 教师有足够的空间,发挥自己的创造力,添加新的问题和评价材料。

在开始创建评价任务文件夹时,可以从书里所提供的发展性的评估任务开始。随着学习的深入,可以自己开发新的任务,参加实际工作以后,也能继续丰富其中的内容。每张卡片的尺寸大约是 $12.5\text{ cm}\times 20.5\text{ cm}$ 。大多数任务都使用到实物材料和图片。可以从家居用品或教室各活动中心选取实物材料,并给它们建立条目类别。可以购买或者从杂志、练习簿里剪下图片,并粘到卡片上。

所需的基本材料包括 $12.5\text{ cm}\times 20.5\text{ cm}$ 的卡片夹盒, $12.5\text{ cm}\times 20.5\text{ cm}$ 的没有画线的卡片夹, $12.5\text{ cm}\times 20.5\text{ cm}$ 文件隔档或者是有间隔档的活页夹,一只黑色的钢笔,一套彩色的记分笔,一把尺子,一把剪子,胶水或者复合薄膜用胶,学前班或幼儿园使用的练习簿。

每项评价任务的设计都适合放在一张 $12.5\text{ cm}\times 20.5\text{ cm}$ 的卡片上。需要注意的是,在每张卡片上,指导语书写应方便阅读。各项评价任务按照儿童的发展顺序建立起来,从感知运动阶段(出生到2岁)到前运算阶段(2~7岁)再到早期具体运算阶段(6~8岁)。年龄与阶段之间的关系是比较灵活的,这样安排只是为了给教师选择首先操作的任务提供参考。

不同儿童的发展水平各异。如果第一项任务对儿童来说太困难,指导者应该从较低水平的任务开始。如果第一项任务对儿童来说太容易,指导者可以从较高水平的任务开始。表1-1是一张记录卡的样本,可以用它记录每个儿童的发展情况。有些教师喜欢给每个儿童用单独的表,有些教师喜欢全班用一张总表。评估任务的名称和编号放在第一个栏目里。有几个栏目是用于写记录日期和儿童发展水平的。右边的栏目用于记录儿童完成任务的具体情况。

^① 梅纳新. 学前儿童数学教育[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2012: 106-107.

表 1-1 发展任务记录单

儿童姓名_____ 出生日期_____

学 年_____ 幼 儿 园_____ 教 师_____

班 级_____ 个人评价_____

任 务	水 平			评价意见
	日 期	日 期	日 期	
评 论				

注：水平：“+”代表完成，“√”代表部分完成，“—”代表不能完成任务。

4. 美国高宽课程中有效的儿童评估工具和项目评估工具^①

持续评估是教育过程中不可分割的一部分。为此，高宽课程提供了有效的评估工具和材料，以便开展对儿童和项目的评估。高宽课程的评估工具包括儿童观察记录量表和项目质量评估量表等。本书将在单元 8 中对评估工具作详细介绍。

(二) 学前儿童数学教育评价的内容

在数学教育评价中，作为教师，关注更多的是与实践密切相关的部分，即评价学前儿童数学能力的发展状况和学前儿童数学教育活动。

1. 对学前儿童数学能力发展状况的评价

在学前儿童数学教育评价中，数学发展的能力评价是最重要的，因为儿童学习数学知识、技能，最终要形成解决数学问题的能力。

学前儿童数学能力的发展包括两个方面：

(1) 学前儿童数学发展能力。学前儿童数学发展能力着重评价学前儿童发展数理逻辑思维能力和多元智能的开发。学前儿童数能力的发展主要表现在数概念、运算、空间、几何、测量等方面的数认知发展，它是儿童数学能力发展的基础，也是儿童解决实际问题的能力和数学推理能力水平发展的重要前提。数理逻辑思维能力主要包括比较判断能力、分析综合能力、抽象概括能力、逆向思维能力、发散思维能力、复合思维能力等。例如，幼儿可以从 1 唱数到 10，但是并不能代表已经理解了 10 以内数的含义，对于这样一些涉及数概念能力发展的问题，教师可采用一定的方式进行评价，如按数取物和按物取数。教师提问：“我拿了一些雪花片，请你从这些卡片中取出相应的数字。请从这些雪花片中，拿出 5 个雪花片。”这些问题其实是在测定幼儿数物对应的发展水平，了解幼儿是否真正懂得数字“5 代表 5 个实物”。当幼儿操作成功后，表明幼儿至少已经掌握了“5”这个数的实际含义。

多元智能的评价主要包括以下几种能力：

^① 爱泼斯坦 S, 盖斯莉·苏珊娜. 我比你大, 我五岁: 学前儿童数学能力的发展[M]. 霍力岩, 姜珊珊, 华春沁, 等, 译. 北京: 教育科学出版社, 2012: 14.



- ① 感知观察力:感知集合及元素的敏感性。
- ② 集中注意力:数学学习的专注力。
- ③ 理解记忆力:理解数的实际意义和数量关系意义的记忆力。
- ④ 创造想象力:仿编和创编数学应用题的创新能力。
- ⑤ 抽象思维力:思维敏捷性、灵活性、多样性、逻辑性及深刻性等品质。

(2) 幼儿学习数学时的情感、态度、意志。幼儿在学习数学时体会到快乐,表现为对数学感兴趣,能自信地参与数学活动,对数学方面的问题产生好奇,对操作活动和解决问题注意力集中且有一定的坚持性等都是良好的学习态度和习惯的体现。学前儿童数学能力评价的内容比较丰富,在评价时,不仅要评价儿童早期的正式数学知识,还要评价其非正式的数学知识,既可以单独评价幼儿,也可以把幼儿置身于具体活动中去评价。

从以上内容分析可知,儿童数学期长期性的发展目标是在基本概念方面打下牢固的基础,以便顺利地度过过渡阶段进入具体运算阶段。因此,数学教育评价的方法和程序,必须有助于实现这一目标:有助于儿童对数学建立一种积极的情感,有助于儿童在数学活动中树立自信心,有助于儿童在保持对数学问题的好奇心的同时形成一种质疑的态度。

另外,值得注意的是,学前儿童数学教育涉及的范畴是多方面的。因此,对儿童数学在教和学方面的评价,应从多方面评定教学上的进展,不能单单把重点放在数字、数量和运算三方面,更不能以学会数数、辨认或书写数字、写出算式的答案等来衡量儿童学习数学的成绩。

教师在数学教学中的评价,必须考虑有没有按幼儿的年龄和认知发展,帮助他们较全面地学习有关的数学概念,而不要只偏重于某些项目。因为各项概念和技巧,彼此间的关系十分密切,各种概念和技巧结成了紧密的网络。幼儿在学习数学时,这些网络一起发挥作用,互为补充。例如,比较是分类和排序的基础,分类和排序,先要对物体进行比较;要比较,便要对物体的大小、数量的多少有所认识;在认识数字与数量的关系时,幼儿先要理解配对的概念,才能领会得到4件物品的量和数字“4”相配对,运算时才能从具体的实物形象中脱离出来,代入数字这种抽象的符号。

各项数学概念和技巧,就像蜘蛛吐出来的丝一样,构成了一个完整的蜘蛛网。如果蜘蛛网的丝有任何破损,蜘蛛便失去了均衡的张力,破损的地方会越来越大。因此,教幼儿学习数学,不能把重点放在某些可以具体地观察到成果的方面,如数数和算出答案,而忽略其他有关数学的基础学习。

在教学进度方面,很多教师习惯于按进度表进行教学,这是很不恰当的。教学进度应以幼儿能不能理解为准,不要凭一纸进度来行事。

2. 对学前儿童数学教育活动的价

对学前儿童数学教育活动的价主要包括对活动的目标、内容、方法、过程、活动环境、活动中的师幼关系等的评价。通过对学前儿童数学教育活动进行价,可以及时了解教学效果,帮助教师改进教学,优化教学的过程,更利于幼儿的发展。

(1) 对数学教育活动目标的评价。这类价就是考察活动目标是否与学期目标、儿童的年龄特点及儿童发展的总目标一致;分析活动目标是否符合本班儿童发展水平和已有经验,是否兼顾不同发展水平儿童的个体需要;判定活动目标的构成是否包括情感态度、科学的思维方式和方法及知识经验。

(2) 对数学教育活动内容的评价。这类评价主要考察活动内容是否与活动目标相一致、活动内容是否贴近幼儿生活,并在最近发展区内、在活动中有没有为幼儿提供直接参与的机会等。

(3) 对数学教育方法的评价。这类评价包括活动方法是否做到了因材施教,是否适合幼儿年龄特点,活动方式是否能满足幼儿学习方式上的差异性,能否促进幼儿在已有水平上的有效学习,教师的教学形式是否适宜于教学内容,等等。例如,小班幼儿学习平面几何图形时,就明显比中、大班的幼儿喜欢使用比喻。当他们看到圆形时就说成像太阳,看到正方形时就说成像手帕,原因在于三四岁幼儿的思维正处于直观行动向具体形象过渡的阶段,所以教师的方法就要照顾到小班幼儿的思维特点。

(4) 对数学教育过程的评价。这类评价包括活动结构是否严密、层层递进,活动过程是否充分考虑到幼儿的个体差异;活动环节的衔接是否流畅、自然;活动中有没有充分体现师幼互动;教师在活动中所表现出的教育智慧怎样,如有没有很好地处理活动中的意外情况等。

(5) 对数学教育活动环境的评价。这类评价是指教师提供的环境是否宽松、和谐、安全和自由,幼儿在这样环境中是否可以放松地操作、表达,不压抑、不紧张;在活动过程中,教师是不是以积极的态度为幼儿创造良好的心理环境,是否提供了适宜的活动材料,并注重材料的丰富性和功能性,是否有助于幼儿自由选择、探索和发现。

对以上方面的评价内容,以往评价的焦点是有所差异的。幼儿数学能力发展评价更多关心幼儿发展的总体水平和个体差异,而不太关注实际的教学过程;在教学评价中,对教学的过程更为关注,尤其关注教师与幼儿互动的性质,关注教师如何促进幼儿发展。现在评价的发展趋势是强调两者的融合,如建构主义认为:对幼儿数学能力发展水平的评价是活动情景驱动的,评价标准源于丰富而复杂的情景;评价应该依靠学习背景,设计者和评价者必须考虑学习发生的背景;更重视对知识建构过程的评价,而不是结果,并同时注意有效评价和教学的整合。

(三) 学前儿童数学教育评价的方法

科学的评价方法有助于科学地确定评价目的、设计评价方案、实施评价方案、处理评价结果。针对学前儿童数学教育评价的方法,全美数学教师理事会指出:“方法的使用要考虑儿童的特点,这个阶段的儿童更容易理解以实物性材料为媒介的评价任务,通过使用这样的材料,儿童更能真实地表现自己的学习能力。”由此,本书主要介绍收集评价资料的方法,并着重介绍档案袋评价法,有些是量化评价,有些是质性评价,有些是正式的评价方法,有些是非正式的评价法,可以根据具体情况加以具体运用。

1. 观察法

观察法就是在自然状态或实验室条件下,对评价对象的行为进行现场观察,并根据观察结果进行分析、评定的一种资料收集方法。这种方法在数学教育活动评价中较常用,既可用于对学前儿童行为的评价,也可用于对教学情境中师幼互动行为的评价;既适用于对幼儿发展水平的评价,也适用于对教育活动的评价。

观察的具体方法很多,常用的方法有行为检核和事件详录。行为检核属于量化的方法,事件详录属于质性的方法。



(1) 行为检核。行为检核就是在观察之前,依据评价的内容确定观察的目标,制成一份观察行为检核表,将要观察的内容列在表中。检核表中的行为必须反映想要评价的内容,而且具有一定的代表性。实际观察时,观察者只要对照行为检核表中的各个项目进行逐条检核,并在符合的条目上做上记号就可以了。行为检核对观察者的要求不高,实施起来比较方便,教师可以同时几名幼儿进行观察和记录。观察到的结果也以数量化的形式呈现,便于教师进行整理和比较。行为检核可以通过现场的观察和记录进行,也可以通过面对面的测试进行。

表 1-2 就是行为检核的应用。

表 1-2 幼儿数学操作活动观察量表

被观察者:

观察者:

活动名称			
活动目标			
操作活动名称	类型及目标	操作过程描述	幼儿表现类型及操作结果
			不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()
			不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()

注:1. “活动名称”请注明年龄段。

2. “目标”请写明与教学总目标的关系,“类型”包括基本活动、平行活动、相关活动、巩固活动、提升活动等。

3. “操作过程描述”一栏请用简短的语言描述幼儿操作的过程。例如,先……然后……。

4. “幼儿表现类型”一栏记录幼儿在操作活动中的动作、表情等请用“√”表示。

5. “操作结果”一栏正确用“√”记录,错误用“×”记录。

(2) 事件详录。事件详录就是详细记录某种特定行为或事件的完整过程并做出评价。事件详录对观察者的要求比较高,需要观察者能够敏锐地捕捉到有价值的信息,并及时记录。事件详录所获取的资料比行为检核所获取的资料更加生动、具体,更能完整地反映幼儿的行为表现。

下面是一位教师对接龙游戏活动的观察记录片段。

第一学期大班数学区活动观察记录表

【案例描述】

东东按着接龙卡(长方形的卡片,每张卡片上有两种不同的图案)上的图案把接龙排得长长的。浩浩说:“东东,你排过去点,都排到我的位子上。”东东说:“可是不排过去,我就是短短的呀。”浩浩理直气壮地说:“谁说的?你转个弯不就好了呀。”说着浩浩就从东东的盒子里找到对应的卡片排给他看。

东东按着浩浩告诉他的方法继续有规律地排着接龙卡。东东明显地发现接龙卡不再一股脑地往一个方向冲了。有的以螺旋的形式排列着;有的犹如一棵树有坚固的树干和整齐的树枝;有的就像太阳以一点为中心,其他的卡片向四周发散开来。每当排出不同形状时,

东东总会推一下旁边的浩浩告诉他自己的成功,而浩浩有时也会加入东东的接龙游戏里,两个人玩得不亦乐乎。

【我的反思】

区域活动以幼儿自主活动为主,在活动中东东与浩浩的冲突主要表现在桌面的使用面积上,最后两人在较和平的状态中解决了。其中以浩浩所掌握的对接龙游戏多变的玩法这一能力在解决问题中起到了至关重要的作用。

在活动中还可以发现两个孩子对接龙游戏规则掌握得还是较好的。东东主要以单一的直线接龙为主,缺少一定的发散性接龙方式;相反,浩浩的思维较为活跃,能将接龙的规则换方位思考,在遵守规则的同时将直线式的接龙转换成了多方位的接龙。也正是浩浩这一引导式的一步使东东得到了启发,使接龙游戏的玩法变得丰富,摆脱了原先单一的直线排列方式。

在教学过程中,我们为了让孩子直观地发现接龙的规律常常以直线式的排列为主,但这也给孩子造成了一定的思维局限性。当内、外条件达到一定程度与激化时,孩子固定的思维就会被打破,得到高一层次的发展,也就是接受学习与发现学习两者的互相融合与比较。

2. 临床访谈法^①

临床访谈法是指评价者通过直接和访谈对象进行交谈来获取有关信息的一种收集评价资料的方法。皮亚杰首创了儿童研究中的“临床法”。他有意避免研究者的观点对幼儿的影响,而尽力让幼儿自己的真实想法自然地流露出来。通过对幼儿的“错误”进行所谓临床分析,来进一步了解幼儿思维的特点。

临床访谈法获得的资料更为真实可信,也更为生动具体、富有个性。它适用于教师对幼儿的数学学习进行评价,而且使用比较方便。教师可以在同幼儿的共同活动中进行谈话,也可以同幼儿专门进行谈话,收集评价资料。

下面的例子可以让我们看出大班 5 岁多的幼儿是如何理解正方形的。

正方形旋转 45°

笔者:这是什么形状?(手持正方形小卡片)

幼儿:正方形。

笔者:好,那……这是什么形状?(将小卡片当幼儿面旋转 45°)

幼儿:菱形。

笔者:菱形?可是你刚刚跟我说这是正方形,现在又告诉我这是菱形,那它到底是什么形状?(手摇晃小卡片,最后又回到原状)

幼儿:正方形。

笔者:好,这是什么形状?(将小卡片旋转 45°)

幼儿:不知道。

笔者:不知道?(手指着旋转了 45°的小卡片)

幼儿:这样就是菱形。

笔者:这样就是菱形喔!好,那么怎么样叫正方形?

^① 张俊. 给幼儿园教师的 101 条建议:数学教育[M]. 南京:南京师范大学出版社,2008:243-244.



幼儿:这样子就叫做正方形。(将小卡片转回原态)

笔者:喔!那么这样子呢?(将小卡片转回 45°)

幼儿:菱形。

笔者:这张卡片,你刚刚告诉我是正方形,现在你又告诉我是菱形,到底这张卡片是正方形还是菱形?(手摇小卡片)

幼儿:正方形。

笔者:可是你刚刚又跟我讲是菱形?

幼儿:这样本来就是菱形啊!(将卡片旋转 45°)

笔者:这样本来就是菱形啊!好,谢谢!

从这个访谈记录中可以看出,幼儿并不认为正方形在旋转了 45° 以后仍是正方形。也就是说,他还不具备图形守恒的知识。

关于临床访谈法的运用,有一点需要提醒教师,那就是在访谈的过程中,千万不要急于纠正幼儿的错误,这也是很多教师常常忽略的。为什么要强调这一点呢?因为我们的目的是通过访谈了解幼儿的想法(尤其是错误的想法),而不是马上纠正他。如果在访谈中,幼儿感觉到教师是在“考”他,往往就会想着什么样的答案更迎合教师的要求,而不能进行正常的思考。所以教师在对幼儿进行访谈时,不应让幼儿感到有压力,而应让他们保持轻松的心态,在一种平等的气氛中,自由表露出他们的真实想法。

教师不要急于纠正幼儿的错误,还有另一个原因,那就是只有当教师真正了解了幼儿为什么会犯错误,才有可能真正纠正他的错误。正如数学教育专家凯米(Kamii)所说,“我们要纠正的是孩子的思维,而不是孩子的错误”。事实上,在数学学习中,幼儿的很多错误都是很难在短时间内纠正的。教师需要做的是首先了解幼儿的思维,找到其错误的思维根源,然后再考虑如何给幼儿以帮助,促进其发展。显然这并不是在访谈过程中就能做到的,而需要教师在事后进行深入的分析。

观察和访谈是教师确定儿童发展水平的主要评价手段。教师使用自己开发的评价工具,采用观察和访谈的方式来实施评价,可以收到良好的效果。例如,入学筛查,范围通常较广,能够为教师提供一个包括儿童的各种长处和弱项的档案夹。任课教师可以根据这些情况设计策略,特殊教育专家(如学校心理教师或者语言障碍诊断专家)也能根据入学筛查发现一些较严重的发展性问题。但入学筛查对儿童只能进行单独的筛查,直到当儿童完全进入具体运算阶段、能够处理抽象符号、感觉运动能力也已经得到较好发展的时候,才能实施团体或个别的纸笔测验。

3. 测查法

在学前数学教育评价中,尤其是在学前儿童数学概念和能力发展的评价中,测查法是一种重要的方法。它由统一的测试题目和测试程序构成。它的优点是可以对大量的对象进行标准化的测试,能在较短的时间内获得大量的反馈信息,而且便于进行量化的统计分析。

测查法可以对幼儿的逻辑思维能力、空间想象能力、分析问题和解决问题的能力进行综合评价,测查法的关键是确定评价标准,核心是试题的编制,最后确定评价等级。在运用测查法时,需要做以下几个方面的工作:

(1) 测查准备。测查准备包括以下工作:

① 编选测试题目。评价者应根据评价的目的,拟定测试的内容和题目。题目的数量要

适当,以不引起儿童的疲劳为准。在拟定题目的同时,还要拟定相应的指导语,以便测试员进行测试时统一要求。测试的问题及指导语都要明确、简练、易懂。

测查法不仅容易获得幼儿掌握数学知识的程度,而且可以测查幼儿的数学能力。在编制测试题时,加入能力试题。能力试题需要考虑知识的存储量和广度,以及知识的迁移,使幼儿在解能力试题时,可以展示其数学能力。

② 准备测试材料。儿童数学教育评价所用的测试题,需要为幼儿提供操作实物材料,如纸、笔、实物、卡片等。准备哪些材料,是由学前儿童的思维特点决定的。这些材料同时也便于评价者在测试时,观察儿童操作的过程,进而了解其思维的过程。

例如,测试幼儿对容量守恒的掌握情况时,需要准备粗细不同的玻璃杯 2 只(内放一样多的米),玻璃缸一只(内放水或沙或米),量杯 1 只,粗细不同的瓶子 6 只(其中两只一样粗细),小果冻杯 6 只。

③ 设计记录表格。记录表格一般用来记录儿童在操作过程中的行为表现或语言回答,是统计分析的原始材料。因此,在设计记录表格时,要对儿童可能出现的行为表现或回答加以归类,且在测试表格中往往加“备注”一栏,这样可以对测试中的情况做简单记录。

例如,在进行加减法含义的测试时,评价者可事先列出幼儿可能会出现的能力水平,制成表格(见表 1-3),供测试时填写。

表 1-3 加减法含义测试表

测试内容 幼儿姓名	能用数字卡片 摆出算式	摆出算式后能 回答用什么算	能回答怎样算,能说出 各数表示的含义	备 注

④ 拟定评分标准。评分标准是为了进行数据统计而设定的。根据不同类型的测试题目,需要拟定恰当的评分标准。有些题目的答案只有对和错两种结果。比如,加减运算题可以分别赋值为 1 分、0 分。有的题目用等级评定来进行,评分的标准采取不同的等级赋不同的值。比如,考察幼儿对加减法含义的理解,在教师口述应用题时,幼儿用卡片摆算式,如果幼儿用数字卡片摆出算式给 1 分,幼儿能回答用什么算给 2 分,幼儿能回答怎样算并说出各数表示的含义给 3 分。

(2) 测试过程。测试过程可以集体进行,也可以单独进行。集体进行的测试的优点是速度快,可以在短时间获得大量数据。但这种测试对每个幼儿的表现了解得不是很多,在学前阶段,用得最多的是单独测试。

在单独测试时,需要将测试地点选择在幼儿熟悉的场所。这种形式的测试,特别适合了解幼儿掌握数概念的情况。在单独的交流中,评价者可以直接了解一些特殊的信息,评价者提出任务后,观察、记录儿童操作的过程、方法及结果。

4. 作业分析法

作业分析法就是通过对幼儿的作业进行分析,来了解幼儿的发展水平,或检测教学活动的效果。在幼儿教学活动的评价中,当教师不能直接观察幼儿或对他们进行测试时,就可以



通过分析他们的作业来间接了解他们的学习情况。同时,幼儿的作业还是对教师教学效果的反馈,教师可以根据作业中的错误加以诊断,改进教学。

作业分析法的优点是:教师可以花费比较少的时间了解更多的信息,且可以放在教学活动结束之后进行。但作业分析法也有不足之处:它只能反映幼儿的学习结果,而无法了解他们的操作过程。当然,在这一过程中,幼儿作业的结果还往往受到作业内容及形式的影响,这就要求教师在安排作业时形式上有所变化,如熟悉的作业和不熟悉的作业、具体形象的作业和比较抽象的作业,因为在不同的作业任务中,幼儿的表现都不一样,能够客观地分析幼儿的发展水平。另外,教师还要将作业分析法和观察法、测查法等方法结合起来应用。

5. 展示法

展示法就是让幼儿展示、交流其学习的过程和成果。展示法是在实际生活情境下进行的评价,它和教学情境紧密结合。因此,教师可以将展示法融于教学过程之中,对教学及时做出反馈,使其发挥教育评价功能。

展示法和作业分析法最大的不同体现在评价主体上。作业分析的主体一般是教师,在展示法中,除了教师之外,每个幼儿(包括自己和同伴)都成了评价主体。幼儿通过展示自己的作品,与同伴进行讨论交流,能够促进幼儿积极思考。

例如,学习“6”的分解组成时,教师先在数学区为幼儿提供“6只瓶盖在小盘里撒,看看正面朝上的有几只,反面朝上的有几只,边撒边说出6可以分成几和几的小实验”以及“翻正反两面的6张扑克牌并记录”等,幼儿通过操作、记录,最后把自己的作业展示在数学区。有的幼儿通过观察比较,发现自己记录的“6”的分法比别人多了一种,自己检查后,知道是有一种分法重复了;有的幼儿发现自己的分法遗漏了一种;有的幼儿发现别的幼儿的排列似乎有规律,自己的有点乱。通过对比知道有些幼儿是按一定顺序(把1和5,2和4,3和3……)记录的,有的幼儿是按互换对称的形式(1和5,5和1等)排出来的。作业展示一段时间后,教师发现刚开始只有部分幼儿能够进行正确有序的记录,到后来学习“7”“8”“9”等的分合时,能按要求记录的幼儿越来越多,且速度也越来越快,准确性也提高了。

从上面的例子可以看出,展示法可以真实、完整地记录幼儿的学习过程和成长历程,它使幼儿的学习过程暂时地暴露在自己和同伴面前,增加了同伴的交流,使学习形式多样化,它充分发挥了幼儿的主动性和积极性,促进幼儿在反思中学习,形成了评价的激励作用。

在幼儿园,展示法的另一种应用是将优秀的作品进行展示评价。展出的优秀作品很多时候是老师选出的;展出的作品也可以让幼儿参与评选,可以很好地把教育评价和教育过程融为一体。这种方式可以让幼儿更加主动、积极地投入评价中。幼儿一方面是展示作品的作者和展示的布置者,另一方面也是展示作品的参观者。幼儿在选择和布置展示作品时,他们会自发地将自己的作品和别人的作品进行比较和交流;当幼儿向别人介绍自己的作品时,他们会充满自豪感,同时也不可避免地要对自己的现状加以反思。因此,展示法是能够让每一个幼儿都能积极、主动参与的评价方法,也是能够让每一个幼儿都能体验到成功的喜悦的评价方法。

6. 自我评价法

幼儿参与评价是评价主体多元化的最好的表现。它的优点是尊重了幼儿的话语权,可以了解幼儿的想法,提醒幼儿进行学习的自我监控。幼儿自我评价指的是广义的自我评价,

是在更大范围内进行评价,不仅仅是对自己作品的评价。

幼儿自我评价,可以帮助幼儿更自主地学习,反思自己在活动中存在的不足。教师可以用语言提示,比如,“你这样做,对吗?”“你认为这是最好的方法吗?”“你觉得今天你在活动中的表现怎么样?”幼儿在考虑这些问题时,对自己进行及时的反思,在不断学习中进步。因为幼儿在自我评价的过程中,不自觉地要和同伴比较,有时也会积极和同伴探讨问题,和老师及家长商量结果,这些对幼儿形成积极的求学态度和良好的行为习惯无疑是有帮助的。

幼儿的自我评价还可以培养幼儿的任务意识。小班的幼儿开始时是没有任务意识的,很多幼儿操作到一半时因各种原因就停下了,忘记自己是在进行一项操作任务。这时,老师可以提醒幼儿:“你觉得自己的作品好吗?”通过自我评价,幼儿会意识到自己比别人慢了,如果不继续做的话,作品会不完整。教师没有直接告诉幼儿这种做法的对与不对,而是幼儿通过自我反省意识到的。通过反省意识到的想法最容易坚持和贯彻下去。这一过程经过一定的反复后,小班的幼儿慢慢地就会有任务意识了。

7. 档案袋评价法

(1) 档案袋评价法的概念及意义。

① 有关概念。档案袋评价法严格地讲就是指幼儿成长档案评价的方法。幼儿成长档案是幼儿成长过程的记录,其目的在于通过幼儿作品及相关资料的有意收集,反映幼儿的兴趣、态度及在特定活动中的表现。因此,幼儿成长档案不仅是幼儿成长的轨迹,也反映了幼儿的发展水平。收集的内容可以覆盖幼儿的身体、动作、认知、言语、情感及社会能力等多个发展领域。

档案袋评价法是一种综合性的评价方法,是教师根据教学目标和计划,通过有目的、有计划地选择、收集幼儿作品,展示幼儿在一段时间内发展进步的历程,以有效促进幼儿在知识、技能、情感、态度等诸方面协调发展的评价方法。

② 档案袋评价法的意义。在新课程理念下,幼儿教育评价的发展方向、评价内容与方式发生了根本性的变化,正在由单一向多元化转变,评价的功能更加关注幼儿学习知识、技能的过程与方法,与之相伴的情感、态度、价值观的形成及幼儿潜能和个性的发挥。单一评价方法往往仅关注对认知结果的量化评价,而多元评价方法不仅使用量化评价方法,更多地以质性评价为基础,应用多种先进的评价方法,不仅考察“认识”或“概念”等认知层面,同时关注对“表现”等行为观察层面的考察。档案袋评价法正是这种多元评价的典型范例。

《幼儿园教育指导纲要(试行)》中指出,教育内容和目标要考虑“能否兼顾群体需要和个体差异,使每个幼儿都能得到发展,都有成功感”。显然,单一的评价不能满足这些需要。进行评价的目的不是得到一个结果,是为发展而评价。幼儿成长档案是一种有计划、有目的的资料收集,是一种把它当作评估手段的资料收集,是一种综合评价方法。它是对幼儿在较长时间内的的发展进行观察与记录,收集并分析幼儿的作品,经过整理后进行评价,用来反映幼儿在一段时期内的学习过程与成长轨迹。新课程理念下的评价具有目标导向、激励、反馈、调控、诊断、强化等功能,档案袋评价就是其中一种新的质性评价方式,档案袋不仅是幼儿成长轨迹的记录,也是进一步了解幼儿、检验教学的一种方法。它可以帮助幼儿教师正确评价幼儿的发展,也是帮助幼儿进行自我评价的一种途径。



(2) 档案袋评价法的特点。我国学者对档案袋评价法特点的研究可以归纳如下。

在《新课程评价操作与案例》一书中,严育洪阐释了档案袋评价的四个特点:

① 评价对象的主体性:即档案袋增强学生的自我意识,主要是幼儿自己进行设计、自评、互评,装自己得意的作品等。

② 评价内容的多元性:档案袋的评价范围广泛,它对幼儿的身体、动作、认知、情感等多个发展的领域都进行记载,注重人的全面发展及个性发挥。

③ 评价形式的生动性:指档案袋“图文并茂、生动活泼、富有趣味”。

④ 评价过程的开放性:档案袋打破了评价的时空,不局限在学生校内的学习上,而是延伸到课外、社会与家庭,是对学生学习形式、情感态度等的全方位的评价。

在《试谈研究性学习的档案袋评价》一文中,熊梅、马玉宾认为档案袋评价具有强调评价是与学习、指导一体化的过程,关注对学习过程每次性的评价,重视评价主体多元性,关注内在的自我评价方式的特性。

黄光扬在《正确认识和科学使用档案袋评价方法》一文中提出档案袋评价具有目的性、计划性与组织性,成长性与表现性,整合性与多样性,主体性与反思性的特征。

施章清认为档案袋评价具有目的性、丰富性、自主性、发展性四个特性。

陶林则提出档案袋评价具有质性、发展性、嵌入性、生成性四个特性。

从以上的介绍中可以看出,学者们对档案袋评价的特性的研究,选取的角度及方式虽然各不相同,但是在档案袋评价具有“质性评价”“真实性评价”“过程性评价”“发展性评价”的特点上,基本上已经达成了共识,这些研究已经比较全面和深入。

(3) 档案袋评价类型。我国学者黄光扬在吸收和借鉴了国外档案袋评价的分类基础上,在《正确认识和科学使用档案袋评价方法》中提出了他的分类方法,即成果型档案袋、过程型档案袋及综合型档案袋。综合型档案袋是指兼具成果型和过程型、或者兼具多个主题的档案袋。

(4) 档案袋评价实施的原则。档案袋评价实施主要遵循以下原则:

① 以幼儿发展为本的原则。《幼儿园教育指导纲要(试行)》指出,教育评价应承认和关注幼儿的个体差异,避免用统一的标准评价不同的幼儿,在幼儿面前慎用横向的比较。每个幼儿的身心发展,虽然遵循一般的共性规律,但是每个个体各有不同,又都拥有着自身鲜明的特点,存在个别差异。如果教师无视幼儿的个体差异,单凭对认知结果的评价就确定幼儿的发展,对幼儿进行优劣之分,显然是不科学的。另外,评价应不仅仅作为检查幼儿学习知识、掌握技能的情况的一种手段,更应关注幼儿学习的过程与学习方法,关注幼儿的情感、兴趣、爱好、意志、学习态度等方面的发展。

因此,幼儿档案袋评价实施应该以突出幼儿个体,在有效观察、真实记录幼儿发展情况的基础上,有利于促进幼儿的发展为原则。例如,有一次,一个幼儿从家里带来的一张剪纸作品引起了孩子们极大的兴趣。于是,教师们商量教孩子们剪窗花的方法——先折再画后剪,并组织幼儿自己剪窗花。吴小东是班上新来的小朋友,他刚入园,在很多方面还处于磨合期。教师观察到,他拿剪刀的动作不熟练,用剪刀剪东西很慢,并且在活动中东张西望,显然对剪纸不是很“专业”。但是,老师从他对其他幼儿的观望学习与模仿中,看出了他对剪纸没有放弃。吴小东草草地剪了几下,就把自己的作品交上来了。他说:“老师,我剪完了。”教师看了看后说:“不错,就是有点简单,能不能再剪剪,可能就会漂亮些。”吴小东皱皱眉头,回

到座位继续剪,但只在边缘上剪了几个三角。当他再次把自己的作品交上来的时候,教师请他评价一下自己的作品,吴小东笑笑说:“我觉得不错!”“怎么不错?”教师追问,“形状不错,有的是这个形状,有的是那个形状。”吴小东继续说:“我剪的像雪花,作品的名字就叫‘雪花’。”

教师仔细看了他的剪纸作品,剪刀的剪痕不是很工整,有毛边,设计单一,只有直线没有弧线。通过这次剪纸,教师发现吴小东剪方块最拿手,就把他的作品及对他的作品的背景、观察记录与评语放在了他的成长档案袋中。在接下来的每天的区域活动中,教师投放了大量的手工纸和小制作,并有意请吴小东“管理”这里,这样做的目的是激发吴小东的责任心,促进他在剪纸技能方面的发展。

② 促进教师专业发展的原则。幼儿成长档案袋的资料收集不是随意的,也不是所有的材料都需要放进去,它需要教师事先对这些材料进行具体分析,找出能反映幼儿的成长轨迹,反映幼儿的优缺点,反映幼儿发展潜力的事例与作品,进行背景、事件等的描述、分析与评价。对幼儿进行档案袋的评定,需要根据幼儿所反映出来的现实表现清楚地界定,如对幼儿行为上的描述,幼儿作品背景、作品好与不好之间的不同级别的描述,幼儿的发展特点、倾向及进度等;同时,还要进行客观的记录与分析。幼儿成长档案袋中所呈现出来的进步与不足,从一个侧面也反映了教师的教育教学水平。因此,教育的有效性、适宜性在反思过程中促使教师及时调整教育计划、教育行为与教育方案、策略等,让教师找到最佳的教育契机。这一系列复杂又系统的过程对教师而言,是非常珍贵的专业化成长历程。在观察幼儿、评价幼儿的过程中,有效地促进了教师关注幼儿需要、设计适宜教育方式与活动的的能力,加快了教师的专业化成长。

因此,幼儿档案袋评价的实施应以促进教师在观察、评价与不断地反思过程中,提高教育教学的专业化水平为原则。

③ 强化家园互勉、共育的原则。《幼儿园教育指导纲要(试行)》指出,评价过程是各方共同参与、相互支持与合作的过程,家长是幼儿园教育评价工作的参与者。幼儿教育不等于幼儿园教育,在档案袋评价的实施过程中,少不了幼儿家长的支持与配合。在组织计划阶段,需要家长提供相关信息、资料;在作品收集阶段,需要家长参与作品的收集、选择、注释和管理;在作品展示和交流阶段,家长要参加幼儿作品展示会,积极与幼儿和教师交流。

档案袋评价是一种动态的评价,需要在真实的情境中对幼儿进行评价。想要对幼儿实施更有效地评价,需要得到家长的支持,让家长共同参与档案袋评价。教师在开展档案袋评价前,首先应让家长了解档案袋评价工作的意义,然后要求家长提供幼儿的个人资料,包括幼儿的家庭行为、发展优势、成长照片等。教师通过这些资料可以初步分析出幼儿的行为特质并制订相关的教育计划。例如,某个幼儿喜欢下棋,喜欢玩积木,教师可以根据他在逻辑智能方面的潜能,进行有针对性的培养。在评价过程中,家长要与幼儿园保持密切联系,主动与教师沟通,提供幼儿的各种情况。家长提供的幼儿个体异常情况是非常重要的。比如,家长反映自己的孩子近来情绪较为紧张,那么教师应该将情绪观察作为接下来对该名幼儿进行评价的重点,帮助家长找到原因,消除孩子的不良状况。一般在评价后,家长要与教师一起对幼儿的评价结果进行思考,在家庭与幼儿园同步展开促进幼儿个体发展的教育,通过与孩子共同学习,以正面积极的心态指导幼儿,增进家长对幼儿的



了解,提高家长的教育水平。

由此可知,幼儿档案袋评价的实施应充分利用家长资源,在家园互勉、家园共育的良性氛围中,全面、有效促进幼儿的发展。

④ 促进幼儿自评,发展个体潜能的原则。档案袋评价的实质是评价基础的转移,即从幼儿获得由教师选定的知识的多寡转移到幼儿运用所学知识而获得成就上。由于考察的是幼儿运用知识而取得的成就,幼儿理所当然地成为选择档案袋内容的一个决策者甚至是主要决策者,教师在帮助幼儿丰富自己的档案袋的时候,幼儿可以决定作品的取舍,也可以有自己对作品的评价,还可以决定自己作品的存放方式,可以参与档案袋评价标准的制定,可以把自己的作品和进步与他人分享。幼儿的参与使评价不再是完全由教师支配的过程,幼儿也可以部分地控制和指导这一过程,这也就需要教师重新考虑师生关系及教师角色的转换,而最关键的地方在于让学生能逐渐自我约束和自我评价。如果教师能从促进幼儿发展的角度出发,引导幼儿了解自己、认识自己,并以自身的发展为标准,调动其积极性,在很大程度上促进其潜能与创造性的发挥,幼儿拥有了判断自己学习质量和进步的机会,从而增强了自信心和学习的热情。

当幼儿做完一件事或者完成一幅作品的时候,教师可以问幼儿:“你觉得你做的怎样?”“为什么要这样做?”“能说说你是怎样想的吗?”“你有什么不满意的地方吗?”“你最高兴、最感到自豪的地方在哪里?”“下一次,你有什么打算?”等,引导幼儿学习自我反思、自我评价。教师可以把幼儿的成长档案袋放在幼儿触手可及的地方,不仅有利于幼儿自己取放,还有利于幼儿之间相互翻阅,这样有利于幼儿在同伴间的互相学习、比较中,尝试正确地认识自己。幼儿都喜欢把自己最得意、最优秀的作品搜集在档案袋中,在展示的过程中,他人与家长的赞美会让幼儿体验成功的愉悦,树立对自我的信心。

因此,幼儿档案袋评价的实施应以有效促进幼儿自评,在多元化的评价标准中,发掘幼儿的潜能、树立幼儿自信为原则。

例如,李丽音色特别好,非常喜欢唱歌、跳舞,但性格比较内向,不敢在大庭广众之下表现和展示自己。对于她的胆小、没有自信,幼儿教师找了很多机会让她锻炼。第一次是让李丽作为女孩代表参加幼儿园升旗仪式的录音活动,活动的前晚,李丽非常认真地把自己的台词背了下来,但是在录音的时候,她却一直不肯大声地朗诵,更谈不上有感情地朗诵了。几经失败后,教师语重心长地对她说:“你是老师选出来的、咱们班最棒的小朋友,大点儿声,你能行的。”在老师信任、鼓励的微笑中,李丽慢慢地尝试大胆地表现自己,终于成功地完成了录音,收到了非常好的效果。这次录制活动,对李丽而言可以说是一个重要的转折点。这次活动的成功,也给了她极大触动,在每周一的升旗仪式中,当广播喇叭里传出她悦耳的声音时,自信与自豪就写在了她的脸上。在接下来的歌伴舞领唱、独舞表演及小小主持人等活动中,李丽仿佛变了一个人似的,虽然还没有做到主动地展示自己,但是都能非常出色地完成任务,连她妈妈都说她变开朗了、大胆了。当然,对她的每一次进步的记录、每一次演出拍的照片都被老师放进了她的成长档案袋中,教师们的评语及她的自评都充分显示了她成长进步的轨迹,她也时常翻看,或者叫上自己的好友,共同分享她的这段光辉历程。李丽在歌伴舞的独唱自评中这样写道:“我今天的表现好,我唱歌的时候,得到了好多的掌声,我好开心!”在舞蹈表演后的自评中她写下自己的想法:“妈妈说我是最棒的,老师也表扬我,我好开心!”在元旦汇演的报幕活动中,她的自评是:“现在,我能自己报幕了,我站在台上,有点儿紧

张,但还是表现得很好。”可见,充分调动幼儿的积极性,发掘幼儿的潜能,变他评为自评的评价方式,会给幼儿带来更大的自信与发展。

(5) 档案袋选择的内容。档案袋中究竟要选择哪些内容是档案袋评价中至关重要的问题,也是人们提到档案袋评价时想得最多的一个问题。档案袋不是万宝囊,想装什么就装什么。根据档案袋评价实施的原则,本书认为幼儿成长档案的内容可以覆盖孩子的心理、生理、智力、技能、情感、行为态度、学习过程、学习方法等多个发展领域,其具体形式是丰富多样的。概括起来主要有以下几个方面:

① 幼儿作品。幼儿在学习过程中会自然产出作品,有些作品可以直接放入档案袋,如绘画作品、表格、学习单(或称练习单,是呈现幼儿学习或发展结果的一种形式)等。有些立体或者大型作品,扮演或者讲故事的作品,必须以拍照附上作品说明记录的方式收存,如积木建构物、立体造型、纸箱作品等。教师还要特别重视幼儿的口述记录。口述记录呈现了幼儿的语言表达能力,记录了幼儿的想法、情感和反思,如幼儿创编儿歌、创编歌曲、续编故事、看图讲述等,这些内容记录下来对评价幼儿发展情况是十分有价值的。

② 文字记录。文字记录主要是教师在生活中对幼儿的观察记录。幼儿活动中的突出表现、生活中的点滴进步及幼儿与同伴间发生的有价值的事情等,都可以作为记录的材料。比如,当一个孩子在餐前为小朋友准备餐具(如每个小朋友一只碗、一把勺子、一个托盘)的时候,他(她)可能在运用一一对应点数的技能;当一个从来不主动开口说话的小朋友在活动过程中突然举手要求回答某个问题的时候,他(她)的社会性可能有了一定的发展;当一个孩子从只能说几个字的简单语言到能够流利地表达自己的想法的时候,她的语言能力有了很大的提高……这些都是一种情景,而不是具体的作品。在这种情况下,教师就要把它们记载下来,放在个人档案里,以此来说明这个孩子在某个领域的发展。

③ 影像资料。影像资料主要是指照片、录音带和录像带。它们能提供幼儿成长与发展的丰富信息,并且对促进家庭的参与有很大的帮助,能让家长在没有实际经历的情况下,看到或听到幼儿的各项活动。例如,在主题活动中教师用照相机捕捉幼儿精彩的瞬间,在生日活动中教师把全体幼儿的祝福制成录音带,在外出参观活动中教师把幼儿参与的全过程制成光盘等,这些有价值的、真实的材料对幼儿、家长、老师来说,都是十分珍贵的资料。

④ 各种测验和调查结果。各种测验和调查结果主要是一些正式或非正式的调查表、检核表。如幼儿和家长一起完成的亲子调查表、家园联系卡,每学期幼儿园组织的健康体检、体能评估等,这些测验和调查表能让家长、教师及时地沟通,迅速了解幼儿的发展情况。

最后要说明的是,在确定档案袋内容的时候,需要考虑档案袋评价的信度和效度问题。档案袋评价本质上是一种质性评价,格莱德勒(Margaret E. Gredler)把档案袋评价的基本效度定义为“学生的作品对其能力和思维的表征程度”。即档案袋所收集的信息对幼儿发展情况的表征程度。档案袋收集的作品信息越能体现幼儿的发展水平和特点,其效度越高。但是,由于种种原因,目前档案袋评价中收集的信息很难真正体现幼儿的发展水平。这种效度上的缺陷,很可能使家长或其他有关人员(如新换的教师)对幼儿的能力与成就形成歪曲的认识,从而影响他们对待幼儿的态度和行为。要想保证和提高档案袋评价的效度,必须注意三个问题:收集的幼儿作品样本的代表性、评价标准的说明和档案袋的适用范围。



(6) 档案袋评价法的具体操作。教师为幼儿建立档案袋的过程可以归纳为:拟定项目,观察、记录、收集幼儿作品,整理观察资料和作品,分析观察记录和作品。

① 拟定项目。一个适合幼儿发展的档案评价策略,是以课程目标为基础来搜集评价项目的。同时,这个策略也鼓励幼儿、教师和家长合作,共同决定其他需要搜集的项目。对教师来说,依据特定的准则来搜集档案评价的项目很有用。因此,首先教师要制定一个方案,确定目标,如中班幼儿角色游戏指导、主题活动中快乐美术能力的发展等,找出可以选择的项目类别。然后制定评价标准,相关人员共同探讨完善方案,使每个成员都知道这个策略。制定评价标准时需要(不包括幼儿)邀请家长参与。给家长发一张通知,让每位家长都知道这件事及其意义,以取得他们的支持。

② 观察、记录、收集幼儿作品。选择幼儿可自由操作的档案袋,将档案袋放置在幼儿可自由取放的位置,让每位幼儿知道自己的档案袋及其基本构成。例如,可结合课程的开展设置“快乐的我”“我的学习”“我的生活”“快乐展示”等栏目,并设计漂亮的底版,幼儿就可以根据自己的想法来增添相应内容。比较合适的方式是将重点放在搜集幼儿自愿制作的作品上,而不是放在在教师的要求下所做的作品上,如此才能保证所搜集到的作品能真实呈现幼儿的特点。

在这个阶段,重要的是要记录为什么幼儿会选择某个作品。鼓励幼儿口述他的想法,如“我觉得这张图画很好,因为花画得很漂亮”。教师也可以加上自己的意见:“在芳芳的这幅画中,已经出现了重叠的构图。”平时教师将档案袋放在幼儿能随手取放的地方,幼儿有了自己满意的作品也可以放进档案袋。平时幼儿的作品一般都会放入作品袋中,一两个星期教师就可以组织幼儿选择、整理一下,帮助幼儿整理自己的“宝贝”。幼儿成长档案中的信息是来自全方位的,主要部分来自幼儿园,但需要在教师、幼儿、家长的互动中不断完善。例如,在主题活动“秋天”中,孩子观察到秋天许多叶子都从树上掉落了下来,他们对于找到的每一片落叶都舍不得丢掉,手掌状的、椭圆形的、扇子样的,都被仔细地夹在了成长册中,有的还缠着妈妈帮忙制作小标本,每次翻看都会指着它们自言自语“这是在我家院子里捡的树叶”。周末,晨晨和家人到老家玩,在成长册中贴上了一串麦穗,他边指着边高兴地向老师介绍“麦子熟了,它就是我们吃的馍馍”。这些生活中的点点滴滴,都是孩子成长的真实反映。

③ 整理观察资料和作品。经过一段时间的收集和整理,或者在一个主题活动过程中,教师应该进行一次交流讨论活动,让幼儿以小组、班级为单位交流自己的成长档案,在交流过程中,教师要和幼儿将他们的想法和计划记录下来。这是一种持续的记录,由教师和幼儿写下新的发现和理解。它不同于一般的日记,因为它是教师与幼儿之间定期的、一对一对话的产物。这些记录能够保存幼儿理解和思考过程的轨迹。这些轨迹能帮助教师设计后续的活动,以扩大幼儿的知识面,甚至能让幼儿互相学习,这是档案评价中一项重要的技巧。

但是教师们也知道,这项工作的工作量很大,刚开始的时候也会由于种种原因进展缓慢。不过,当老师把它作为一项例行工作,孩子们渐渐熟悉后,事情就变得简单了。教师也可以运用家长的力量,组织一个专门的时间,请家长来园帮助教师给孩子做记录。幼儿“档案”的制作,不是教师一方面可以胜任的,也不是幼儿个人独立就能完成的,需要家长参与进来。家长通过参与幼儿“档案”的制作和补充,促使家长对幼儿教育和幼儿成长的关注,也促

进了教师与家长的合作与沟通。家长对自己的孩子是最了解的,孩子的种种表现都逃不过爸爸妈妈的眼睛。例如,在幼儿园的“三八”节活动中,梦梦妈妈精心制作了当天的活动版面,以照片和文字的形式把孩子当天的化装造型、活动表现、语言交流、新年愿望一一记录下来,并把它当作一种交往方式,同其他家长共同分享。

家长可以通过幼儿“档案”来了解自己的孩子在幼儿园的表现和进步,获取家庭教育的方式与方法,并以此为依据对幼儿在家庭中的生活进行指导。例如,以前幼儿定期的绘画作品教师们常让幼儿带回家,家长看过以后,有的觉得乱七八糟,不知画的什么就弃之不理;有的并没有从中看出门道来,却装订成册。在成长册的制作中,教师们选择了有特点的作品进行简单的分析,让家长从孩子的肌肉动作、对颜色的运用、技能的掌握等方面了解自己孩子的进步与不足。

④ 分析观察记录和作品。

最后教师要及时总结,从讨论中得到信息,把个体资料转化为群体资料,然后及时调整自己的教育教学方法。在一次家长反馈日志中教师们做了简单的统计,发现幼儿在家能自己吃完一份饭菜的仅占 30%。于是,教师们及时调整了教学重点,开展了班级小能手活动,家园共同记录幼儿的进餐、穿脱衣物情况,并每周给予表扬和鼓励,收到了良好的效果。

(7) 运用档案袋评价应注意的问题。运用档案袋评价应注意以下问题:

① 避免重结果轻过程。作为一种发展性评价,档案袋评价的根本目的在于“促进儿童、教师和课程的发展”。为此,教师在使用档案袋的过程中必须树立重过程轻结果的评价理念。

② 作品的选择克服盲目性。放在档案袋里的应当是教师、幼儿、父母、同伴、学校管理者有目的、有计划地选择的有意义的作品,能够反映幼儿学习的真实过程,展现一段时间以来幼儿付出的努力、取得的进步和成就。

③ 给幼儿作品配上必要的说明。对于幼儿的照片和作品,只有图文并茂地予以呈现,才能再现活动的情景,对评价来说才是有价值、有说服力的材料。给幼儿作品配上必要的说明有利于与幼儿发展的其他阶段进行比较,看出幼儿的进步与成长。

④ 档案袋评价结果的构成应做到全面。在整理档案袋中有关幼儿成长与发展的评价信息后,对幼儿发展要做出整体评定。通常,以模糊等级评估+观察记录+评语的方式呈现,这三个部分发挥着不同的功能,不能互相取代,应该在评价结果中都有所体现。

综上所述,每个幼儿都有自己的过去、现在和将来,教师应该以研究的观点,分析幼儿现在所处的状态,了解他们的过去对于现在的影响,预想未来的发展中所需要的帮助,以便更有针对性地实施教育。幼儿成长档案有助于真实地记录幼儿的发展状态,反映幼儿多元化的成长历程,强调幼儿将现在的自己与过去的自己相比较,不仅具有能关注每个幼儿差异的特点,而且还具有动态研究幼儿的特征,因此把幼儿成长档案作为研究幼儿、因人施教的依据是颇具价值的。

实践活动

实践项目一 幼儿观察记录表

班级：苗苗班		观察者：肖群华		观察日期：2013-1-7	
观察对象	王佳晨	性别	男	年龄	3岁
观察时间	全天	观察地点	教室	活动内容	一日生活
观察记录			评价解释		
<p>自由活动时，他主动地承担起“椅子小班长”的责任，帮助摆放凌乱的椅子。</p> <p>午饭的时候，他会安静地用餐，当吃到一半的时候，他会停下来说不想吃。当老师说“班长要给大家做出好样子”后，他会继续开始用餐，直到把饭菜全部吃完。</p> <p>午睡醒了，他安静地躺着，不说话，不影响身旁的小朋友休息。要知道，在他不是班长身份的时候，他会在大家都睡觉的时候唱歌，不停地起来小便。</p> <p>最明显的是，他的心情好于往日，与同伴的交往也趋向正常，对小朋友不再怀有敌意。从他当上小班长那天开始，班里由他挑起的矛盾次数为零</p>			<p>王佳晨对“班长”这块牌子是情有独钟，当我给他挂上“班长”牌子那一刻起，他就像变了一个人：玩玩具、洗手、吃饭、与人交往都和善、斯文了许多，即使发现他不守规则的时候，只要一说：“哎呀，王佳晨表现不好，当不了班长了，‘班长’牌子要跑掉了。”他就会立刻表现得很乖。</p> <p>于是我们三位老师商量决定，一直由王佳晨来担任班长一职，让他一直以“班长”的特殊身份来约束和要求自己。</p> <p>通过这样的尝试，王佳晨的表现终于有了可喜的进步</p>		

实践项目二 幼儿数学操作活动观察量表

活动目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尝试根据给定的数量判断同类物品的数量，学习估数； 2. 能较积极地思考，进行合理猜测； 3. 能较清楚地表达自己的想法 		
操作活动名称	类型及目标	操作过程描述	幼儿表现类型及操作结果
好吃的糖果(1) (幼儿园小班)	类型:巩固活动 目标:通过本次操作,进一步巩固幼儿按数群目测10以内数的经验		不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()

续表

栗子有多少 (幼儿园小班)	类型:平行活动 目标:通过本次操作让幼儿进行合理猜测,尝试根据给定的栗子数量判断同类物品的数量,学习估数,从而达成教学目标		不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()
好吃的糖果(2) (幼儿园中班)	类型:平行活动 目标:能尝试根据给定的数量判断 10 以上同类物品的数量,学习估数,从而达成教学目标		不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()
有趣的栗子 (幼儿园中班)	类型:提升活动 目标:迁移幼儿根据给定的数量判断同类物品数量的经验,引导幼儿尝试根据栗子的大小不同来学习估数,提升幼儿关于同类物品估数的经验		不会做放弃() 熟练() 犹豫需帮助() 正确() 错误()

被观察者: 观察者:

- 注:1. “操作活动名称”请注明年龄段。
 2. “目标”请写明与教学总目标的关系,“类型”包括基本活动、平行活动、相关活动、巩固活动、提升活动等。
 3. “操作过程描述”一栏请用简短的语言描述幼儿操作的过程。例如,先……然后……。
 4. “幼儿表现类型”一栏记录幼儿在操作活动中的动作、表情等,请用“√”表示。
 5. “操作结果”正确用“√”记录,错误用“×”记录。

实践项目三 对一位大班数学学习困难儿童的个案研究^①

【研究目标】

目前关于数学学习困难儿童的研究大多关注其行为表现和认知特征,较少涉及其生活环境中的负面因素。本研究以一名大班数学学习困难儿童为研究对象,通过对儿童本人及老师、父母和同伴的访谈,以及对儿童日常活动的观察,对其生活环境中的负面因素进行分析,为认识早期数学学习困难儿童的发生、形成和持续的原因提供了一个生态视角。研究结果表明,数学学习困难儿童在师幼互动、同伴友谊、家庭环境、父母教育方法、亲子关系等诸多方面有负面经历,而这些经历直接或间接地影响了儿童的数学学习。

^① 宋兵. 对一位大班数学学习困难儿童的个案研究:重点考察幼儿园和家庭环境中的负面因素[J]. 幼儿教育:教育科学版,2011(3):53-58.



【研究准备】

大量的研究表明,8%左右的儿童存在数学学习困难。根据教育部2008年的相关统计数据,我国5岁以上在园幼儿有768.76万名。按照8%的数学学习困难的检出率,我国约有61.5万名5岁以上在园幼儿可能存在数学学习困难。研究表明,根据学前班儿童的数字感能力能有效预测儿童小学三年级甚至整个小学阶段的数学学习成绩。越早发现年幼儿童的数学学习困难,就能越早提供相应的干预措施,为他们后续数学能力的发展提供帮助。但目前关于儿童数学学习困难的核心特征、操作性定义、易感性因素和发展轨迹的研究都还比较欠缺。很多研究者认为,对数学学习困难儿童的研究还处在“婴儿期”。

有学者指出,家庭环境对年幼儿童数学能力的发展有非常重要的影响,父母的受教育水平和教养方式、亲子互动、家庭学习活动等对儿童数学能力的形成都起到了重要的促进作用。幼儿园是儿童的重要生活场所,为儿童学习能力和社会性能力发展提供了重要环境。因此,对环境的评估是对儿童进行行为评价的重要前提。评价结果和干预计划要有生态效度,就必须考虑儿童所处的环境,包括家庭、同伴、学校和社区。所以对数学学习困难儿童所处的环境进行分析,探讨造成其数学学习困难的因素很有必要。

【研究过程】

1. 研究对象

Z,女,6岁2个月,身体健康,无重大病史,感知觉功能正常,是上海市某一级幼儿园大班在园幼儿。其父亲为山东人,毕业于某舰艇学院,现在浙江某部队服役。其母亲为上海人,高中学历,在上海某居委会工作。家庭经济状况良好。Z性格内向,不爱说话,与老师和同伴交流很少。

2. 对Z数学学习困难的鉴定

使用韦氏学前儿童智力量表对Z进行智商测量,并运用上海地区常模进行分数转换。本量表由11个分测验组成,归纳为语言量表和操作量表两个部分,Z的语言部分得分为87分,操作部分得分为79分,总的测验得分为83分,说明Z不属于智力落后儿童。使用金斯伯格(Ginsberg)等人开发的儿童早期数学能力测验对其数学能力进行测试。早期数学能力测验(test of early mathematical ability,TEMA)是一种标准化的测量工具,适用于3~8岁儿童,目前已经被广泛运用于鉴别数学学习困难儿童。该测试测量的是儿童正式和非正式的数学能力,包括唱数、简单运算、数字读写、心理数字线、十进位、应用题等方面的能力。Z的TEMA成绩为89分(根据美国常模转换的标准分),处于第23个百分位。大多数研究者认为数学学习困难儿童的鉴定标准是儿童在标准化测验中的得分处于第25个百分位以下。故Z可以被鉴定为数学学习困难儿童。

需要说明的是,TEMA目前尚未建立中国常模,本研究在进行分数转换时所使用的是美国常模。有很多研究表明,美国儿童的数学能力弱于中国儿童。由于根据较低标准(美国常模)所得出的分数已经达到了数学学习困难标准,所以Z应该可以被鉴定为数学学习困难儿童。

3. 研究方法

本研究采用访谈法和观察法获取研究信息。访谈的对象包括Z的老师、父亲、母亲及Z的两位好朋友和Z本人。在征得当事人同意后,研究者使用录音笔对所有的对话内容进行

了录音。采用非参与式观察方法对 Z 的一次户外活动和一次室内自由学习活动进行了记录,使用连续记录的方法记录下 Z 的行为和语言。然后对所有的记录进行了转录和整理,在此基础上进行编码和分析。

【结果与分析】

大班儿童生活的主要场所是家庭和幼儿园,其交往对象主要为家庭成员、教师和同伴。通过对访谈和观察资料的编码、归类和整理,我们得出了以下一些环境易感性因素:

1. 同伴对 Z 数学能力作负面评价——“她做数学题老是错、错、错”

数学学习困难儿童的数学学习态度的形成有一个较长的过程,在这一过程中儿童对自己数学能力的认识大多来自数学学习任务的完成情况和他人对其数学能力的评价。在对同伴、老师和父母作了访谈之后我们发现,大家都认为 Z 的数学能力很弱。同时,Z 本人也对数学学习表现出一些负面态度。

母亲:她在数学学习方面的确已经落后了!

父亲:现在我感觉她数学有点弱。

同伴 1:她做数学题老是错、错、错。

同伴 2:她数学不好,做得总是比我慢。

老师:只要一做数学题就不行了。

研究者:你最不喜欢做的事情是什么?

Z:做数学题。

在室内观察时发现,Z 开始没有参与其他小组的活动,只是拿出自己的作业本(上面有很多没有答案的加减题目)。Z 选做了其中简单的题目,如一位数的加减运算。对于稍难的题目,如两位数与一位数的加减运算,则选择跳过。旁边的小朋友将 Z 的数学作业本拿过去,在 Z 没有完成的题目旁边打上了大大的叉。在这一过程中,Z 始终没说话。

众所周知,他人评价是影响个体自我效能感形成的重要因素。一个孩子在生活环境中不断接收到他人对自己数学能力的负面评价,很容易对自己的数学能力产生怀疑,继而对数学产生负面态度。

2. 与老师缺乏交流——“她很少主动跟我讲话”

带班老师 X 具有多年教学经验,她同时承担本班的数学教学任务。据 X 老师反映,Z 在吃饭、睡觉、上课回答问题等方面表现出很多问题,老师经常为之生气,这给原本就性格内向的 Z 造成了心理压力。Z 对老师产生了惧怕心理,不敢与老师沟通交流,这样的情况进一步造成了 Z 与老师关系的疏远。

研究者在与其他小朋友的交流中也得知,Z 平时不大与老师交流。没有与老师建立起安全型的依恋关系,使得 Z 在幼儿园很难获得心理安全感,时时需要关注自己的行为是否会给老师带来麻烦。这也应该是 Z 为什么总是很安静,不大参与活动的原因之一。

研究者:她跟你的互动情况怎么样? 跟你讲话多不多?

老师:我从来都没有了解到她的内心世界,她很少主动跟我讲话。上课的时候她也不调皮捣蛋,就在那里坐着听,听后也不回答问题。我觉得她被动,非常被动……她很少主动跟我说一句话。有些时候我无法只照顾她一个人,要顾及全班。所以呢,和她讲话很少。

研究者:哪个老师教你数学?



Z: X 老师。

研究者:你怕不怕她?

Z:怕!

研究者:为什么?

Z:她很凶。

幼儿园教师在帮助儿童完成从家庭向幼儿园生活的过渡,并适应幼儿园生活,在幼儿园建立良好的人际关系等方面有着非常重要的作用。研究表明,幼儿与教师之间的关系对其社会性和情感的发展有着重要影响。不能与老师形成良好情感依恋关系的幼儿,会很少参加幼儿园活动,容易出现行为问题和对幼儿园抱负面态度。Z 与老师交流的缺乏使得她失去了主动获得老师关注的机会,这不利于改善其数学学习困难的状况。

3. 父亲经常缺位——“我不在家,很多方面确实照顾不到”

在儿童发展过程中,没有人能比父母起到的作用更加重要。Z 的父亲一年至多只有两个月休假的时间待在家里。本研究进行的时候,Z 的父亲凑巧在上海世博会执勤,研究者于是也有机会向他了解相关情况。研究者发现,在交流过程中,Z 的父亲爽直坦诚,积极回答了研究者的各种问题。老师也表示,Z 的父亲文化程度较高,教育方法得当,与其交流沟通也比较容易。每当父亲休假在家的時候,Z 的行为表现会比平时好很多。Z 也表现出对父亲的依恋和不舍。对于孩子的教育,Z 的父亲心里一直有愧疚感,并曾多次想过要转业回上海。此外,因为母亲平时工作较为繁忙,且教育方式比较简单、粗暴,这也在一定程度上强化了 Z 对父亲的依恋。

研究者:你喜欢爸爸还是喜欢妈妈?

Z:爸爸。

研究者:为什么呢?

Z:因为晚上他给我讲故事。

研究者:那爸爸走了你想不想他?

Z:想。

研究者:谁的力量最强大?

Z:奥特曼。

研究者:如果你是奥特曼,你要做什么?

Z:打坏人,打怪兽。

研究者:还想打谁?

Z:妈妈。

研究者:为什么呢?

Z:因为……因为……我不听话,她打我……

4. 母亲带有强迫型教育风格——“不听话,总归要打的,否则怎么办”

(1) 亲子矛盾。父亲的经常缺位使得家庭教育的任务大半落在了 Z 的母亲身上。从访谈中得知,Z 的母亲平时工作较忙。在孩子的教育方面,她带有强迫型的教育风格。这样的教育风格很容易激发亲子矛盾。我们在访谈中发现,母亲和孩子的矛盾表现得很明显。

研究者:你喜不喜欢妈妈?

Z:不喜欢。

研究者:平时有没有让你非常生气的事情?

母亲:有的时候我让她做数学题,她不做,哭啊,闹啊。我盯她一个下午,她心里恨死我了。不过你不做怎么办呢,你不做,你就比人家落后,你就得做。

与父母形成亲密关系是幼儿社会性和情感发展的重要基础。很多研究表明,没有与父母建立起安全型依恋关系的儿童会表现出更多的退缩和焦虑、更差的情绪调节能力和与同伴交往的社会性能力、更多的入学适应问题。Z与母亲之间的关系不良使得家庭对于Z而言缺乏安全感,这样的家庭氛围对Z的情绪调节能力和沟通能力发展产生了负面影响。

(2) 母亲的数学教育方法较刻板 and 简单。平时对Z的数学教育任务主要由母亲承担。母亲也意识到孩子的数学能力较弱,想在这方面对孩子有所强化,但其采用的教育方式较为刻板 and 简单。

研究者:你是通过什么样的方式来辅导孩子学习数学的?

母亲:就是做题目啊,老师说她做题目的速度太慢,我就给她口头报题目让她做。例如,我说 $1+2-1$ 、 $2+2+3$ 等叫她把式子列好,然后再做,或者我给她写 $5+3$,让她算,难度上是20以内的加减法。

大班儿童更倾向于通过形象化的思维方式来学习,对于数学这类比较抽象的学科,通过做题目,除了能使孩子掌握某些简单的运算技能之外,并不能使孩子学到太多的数学知识。在日常生活中有很多可以学习数学的机会,如购买物品、给物品归类和排列、讲故事或做游戏等。总之,要通过儿童感兴趣的方式帮助儿童学习数学才可能收到效果。Z母亲这种简单的数学教育方式对孩子数学能力的发展作用并不大,反而使孩子形成了负面的数学学习态度,同时也影响到了母亲与孩子之间的感情。

(3) 孩子兴趣爱好没有得到认可。在访谈过程中,老师、父亲和母亲都指出Z爱好画画。当研究者问及Z的注意力有没有问题时,老师说没问题,因为画画的时候她可以很长时间集中注意力,而且往往会按照自己的想法进行创造。但是,母亲觉得画画是一项没有用的本领。

研究者:Z喜欢画画?

母亲:画画不能作为主业,又不能成名成家,没用的。我觉得乱画涂鸦没用的,像我一个同事,女儿的声乐达到10级了。有什么用?也就考了一所普通大专。

绘画是许多儿童比较喜爱的活动。儿童可以通过绘画来表达内心的感受,并借此提高空间视觉能力,锻炼精细动作能力。更重要的是,如果儿童对某方面有兴趣,就容易形成特长,有利于儿童自信心的培养。Z胆小、内向,且被大家认为数学能力弱、不爱讲话,因此自信心的培养显得很重要。绘画是Z的兴趣所在,却没有得到母亲的认可和培养。

(4) 母亲的教育效果不佳。Z的父亲在访谈中多次表示,Z的母亲教育方法有些问题,但是因为自己大多数时间不在家,很多事情还要妈妈来做,所以对妻子和家庭也有一些愧疚,不太好说什么。Z的母亲也觉得Z的父亲教育更加有效,孩子更加喜欢。Z的母亲简单的教育方式没有得到有效改变,Z的父亲对家庭的愧疚和长期不在家又为母亲简单的教育方式提供了长期维持的条件。

研究者:你觉得Z的妈妈在教育孩子方面怎么样?

父亲:她妈妈教育方法不大对头、不灵活,比我欠缺一点。我平常也讲要在生活中教育。



她妈妈这方面欠缺一点,她有时候想不到……我觉得还是要通过一些具体的事情来增强孩子的自信心。她妈妈生活上照料得还可以吧。反正我觉得我自己教得好一点。

研究者:你觉得Z爸爸和你的教育哪个更有效?

母亲:她爸爸。孩子很服他。我教她,她不大服我。她爸爸可能比我有耐心。

5. 同伴交往少——“他们不跟我玩”

在对老师、父母和同伴的访谈中发现,Z只是和两个小女孩关系比较亲密,很少与其他同伴交往,有时还会被其他小朋友欺负。在半天的户外活动观察中,研究者发现,Z没有与其他小朋友说一句话,在活动中还因为自己妨碍了旁边的小朋友而引起了小朋友的不满。在处理与同伴的矛盾时,Z一般采用退缩策略。这跟其胆小和不善于用语言交流有关。

研究者:哪个小朋友跟你关系比较好?

Z:小戴。

研究者:其他的呢?

Z:他们不喜欢我。

研究者:他们为什么不喜欢你?

Z:他们不跟我玩,他们跟其他小朋友玩。

研究者:幼儿园有没有小朋友欺负你的?

Z:吃饭的时候,中午,那个×××,他推我,推来推去……

幼儿园是儿童最主要的活动场所。与同伴交往是儿童锻炼口头表达能力、形成社会性交往能力、学习社会规则、掌握问题解决技巧等的重要途径。被同伴接受有助于孩子消除孤独感,更加热情和大胆地参与集体活动,也有助于减少儿童之间的冲突与矛盾。Z与同伴交往的面很窄,因为性格内向、胆小,与其他小朋友交往很少,所以处理人际关系的能力较为欠缺,这对其良好自我概念的形成很不利。

6. 父母与教师存在矛盾——“都是被老师打击的”“大部分问题在妈妈身上”

Z表现出了很多让人担忧的问题。交流中,研究者发现,父母和老师对此都清楚。他们都表示,Z即将开始小学生活,他们对Z无论是学业还是人际交往都很担心。当问及这些问题产生的原因时,父母与老师出现了一些分歧。父母觉得老师缺乏教育艺术,不知道如何教育不同的孩子。而老师觉得母亲不懂得教育方法,不跟幼儿园互动,也不了解孩子在幼儿园的情况,在家里没有给孩子提供有效的教育。

研究者:孩子自信方面……

母亲:本来挺自信的,就是在幼儿园被老师打击了。

研究者:父母的教育怎么样?

老师:Z的妈妈基本不懂教育。不是我说的。因为我们有网上家园互动,Z的爸爸不在家。家园互动上找不到Z妈妈的名字……Z妈妈只是开家长会的时候来,平时不来的……因为Z爸爸经常不在家……很大部分问题出在她妈妈身上……

幼儿园要和家长建立合作关系,彼此交流关于儿童的教育信息,相互理解与支持,只有为儿童营造一个良好的成长环境,才能有效解决儿童出现的各种问题,促进儿童发展。如果老师和家长之间出现了矛盾,这很可能让孩子在幼儿园中失去心理安全感。加上与同伴之间的交往较少,一定程度上造成了Z对幼儿园的负面态度,间接影响了其数学学习。

【讨论与思考】

1. 关于数学学习困难儿童负面环境因素的分析

有关儿童发展的任何问题都可以从生态的角度进行全方位的剖析。本研究根据布朗芬布伦纳(Urie Bronfenbrenner)生态系统理论,选取了孩子所处的微系统中的两大核心场所:家庭和幼儿园;研究了这两个场所中与儿童关系最为密切的三类人:父母、同伴和老师;粗略地分析了一个数学学习困难儿童生活环境中的诸多负面因素。这些因素之间复杂的相互影响和儿童与其他相关主体之间存在的多重关系可以用一个简略的模型图来概括。

父母一方的缺位加上数学教育方法的刻板 and 简单,导致亲子矛盾的产生,进而导致 Z 难以与亲人形成安全依恋、社会性交往能力低下和数学能力薄弱。而社会性交往能力的低下和家园关系的紧张又直接导致 Z 在幼儿园不能与老师建立良好的互动关系。可以说,双重不良关系严重影响了 Z 的数学能力发展。其他幼儿和老师对 Z 数学能力的负面评价进一步加剧了 Z 对数学学习的恐惧,降低了其数学学习上的自我效能感。在数学学习上较低自我效能感,加上对老师的惧怕、与小朋友关系的疏远,导致 Z 不愿意参与相关的数学活动,从而形成恶性循环。上述复杂因素的彼此交织、相互作用,造成 Z 数学学习的持续落后。

2. 数学学习困难儿童干预策略

目前,对数学学习困难儿童进行干预的方法和策略主要是对儿童的基本数字感训练。例如,帮助孩子形象地表征数字,进行小数字的比较和排序,聚合和拆分个位数的集合,等等。本研究告诉我们,数学学习困难的形成和发展与复杂的环境因素有关。通过与数字感相关的技能训练虽能在短期内提高儿童有关数字感的技能,但要从根本上改善儿童的数学学习,还需要从环境的诸多方面入手,如转变父母错误的教育观念,培养儿童的社会性交往能力,增强儿童的数学学习效能感等。只有消除一系列与环境有关的负面因素,才能为儿童的数学学习营造良好的氛围,从而对数学学习困难儿童产生长久的积极影响。

3. 看待数学学习困难儿童的角度

在幼儿园,总会有一些孩子的学习能力落后于其他孩子。这种能力差别尤其体现在数学学习活动中。通常,教师或者家长,都会看出儿童在数学活动中表现出来的能力不足,但不会去全面考察儿童数学能力不足背后复杂的环境因素。正如研究者所看到的那样,同伴认为 Z 的数学能力差;父母认为教师不懂教育方法,不关心孩子;教师认为父母教育观念落后,不懂教育。他们都没有从生态的视角分析为什么孩子的数学能力会落后那么多,现象背后的复杂环境影响因素之间到底是怎样的作用机制。这种不能全面看问题现象的存在,极不利于儿童数学学习的改善。

实践项目四 幼儿园小班成长记录册^①

【活动内容】

通过收集、分析 3~4 岁处于幼儿园小班的幼儿的作品、照片、行为,记录小班幼儿在多个领域的发展水平、特长、进步和成就。

^① 张艳. 幼儿园小班成长记录册的探索与研究[J]. 江苏教育研究, 2011(14):50-52.



【活动目标】

为小班孩子建立成长记录册,能够帮助教师更好地了解和把握小班孩子与众不同的年龄特征、学习方式、兴趣需要和发展水平,进而制定相应的教育措施,有效地促进小班孩子的发展。

【活动内容】

小班幼儿成长记录册的内容选择,区别于中大班,凸显了小班幼儿的年龄特点,尝试以个性活动项目为主、主题活动项目为辅选择入册内容。

(一) 个性活动项目

在小班幼儿成长记录册中的个性活动项目主要包括情绪情感、兴趣需要和行为表现。

(1) 关注小班幼儿情绪情感。小班幼儿情绪易变化,易转移,易受外界情绪感染,所以在成长记录册中要特别关注小班幼儿的情绪情感。

刚入园的小班幼儿,由于对周围环境和老师感到陌生、害怕,不适应幼儿园的集体生活,情绪很不稳定,因此会影响他们在幼儿园的正常生活与学习。教师用成长记录册真实地记录了小班幼儿开学第一天面对新环境时,在情绪、态度、行为等方面的表现,理解幼儿不同的情感表达,满足他们的情感需求,并思考如何以幼儿喜爱的方式,帮助他们尽快地适应幼儿园生活。

我们记录了不同孩子表现出来的不同情绪:情绪平稳,用玩具和游戏活动分散与父母分离的痛苦和焦虑;情绪焦虑,将老师视为可以依靠的对象,紧随其后,一步也不愿离开;情绪激动,长时间哭泣,拒绝别人的安慰与帮助;情绪失控,大喊大叫,甚至出现攻击性行为。

(2) 发现小班幼儿兴趣需要。了解幼儿的兴趣是尽早地给幼儿提供支持和发展的的重要途径。小班幼儿一次又一次选择去做的事情,如幼儿自主选择的标记、选择的组、选择的伙伴、选择的材料等,给我们提供了观察他们兴趣、能力等方面的视角。经过多次观察记录下的照片,可以帮助教师和家长发现幼儿所具备的独特兴趣和才能,以便在以后的活动中给予其适宜的挑战,满足个体“最近发展区”的需要。

(3) 展现小班幼儿行为变化。

① 我的第一次。第一次在幼儿园吃饭:有的孩子情绪愉快、独立进餐;有的孩子则哭闹不止,拒绝进餐。第一次玩角色游戏:有的孩子能愉快地选择感兴趣的,主动与同伴交往;有的孩子对游戏材料产生兴趣,忙于对材料的摆弄和操作;有的孩子则自始至终坐在椅子上,情绪沮丧,拒绝做游戏。第一次拿笔画画:有的孩子情绪愉快,3~5分钟内独立完成了作品;有的孩子出现厌烦情绪,在成人的提醒与帮助下10分钟内完成作品;有的孩子则排斥绘画,不愿动笔。小班成长记录册中的第一次,记录了孩子面对新活动时的情绪及行为表现,教师从中收集了关于孩子的重要信息,进而可以制订下一阶段的发展计划。

② 我学会了。开学时,孩子会出现很多的问题:吃饭要喂,睡觉要陪,穿衣要帮……但一学年下来,他们和最初的自己相比,取得了很大的进步:学会了自己穿脱衣裤,学会了大胆发言,学会了与同伴分享玩具……“我学会了”记录了孩子在小班一年中发生的积极变化。这种变化可以与孩子原有的问题行为进行对比,也可以与“我的第一次”的记录进行对比,反映出孩子一步一步的发展变化,对于幼儿不断地发展和成长给予祝贺,使成长记录册具有非常积极的基调。

（二）主题活动项目

教师需要捕捉能够激发幼儿参与热情的主题,以及幼儿有了明显进步与成就的主题,并重点记录小班幼儿在主题活动中,不同的兴趣、需要和表达的方式。下面的主题就是一些不错的例子:

“图形碰碰乐”主题:教师记录了孩子喜爱并选择的图形小组,以及他们用各种图形,组合拼贴成极富想象和创造力的图案。

“香香的水果”主题:教师记录了孩子喜爱的水果和制作水果色拉时的行为表现,以及在区域活动中,经常使用哪种方式和材料,表达对于水果的认识。

“滚滚乐”主题:教师记录了孩子选择哪些材料制作小车,以及如何对待、解决制作过程中出现的问题。

【材料收集】

小班幼儿年龄小,所以成长记录册的材料收集工作更多的是由教师来完成的,同时也可以邀请家长参与到成长记录册材料的收集中来。

1. 教师承担着小班成长记录册材料收集的主要工作

作为专业教育人员,教师的材料收集往往带有更鲜明的目的性和计划性,因为幼儿成长记录册不仅是证明或记录孩子当前发展轨迹的一种方法,更重要的它还是关于孩子发展的一种可信赖的评估工具。

教师承担的材料收集工作主要包括以下四个方面:

(1) 观察幼儿。观察幼儿是成长记录册材料收集的根本。制订简单易行的观察计划,会帮助教师更好地了解所有孩子,发现已观察过和尚未观察过的孩子。相比中大班幼儿而言,教师对小班幼儿的观察以情绪情感、行为表现为主。必须建立起对每个孩子有规律的、系统的观察和记录,如将孩子的名单分成小组,和同班的教师共同分担观察任务;也可以事先计划好在某日观察某些孩子等,以收集连续性、相对真实的评价信息。

(2) 记录轶事。轶事记录是对孩子行为的事实性记录,是一种真实性的描述,它能够教育评价提供一份书面的、事实性的关于孩子成长的原始记录。小班孩子常常在活动中自言自语,因此教师在记录轶事时,不仅需要记录所看到的行为,还要记录听到的独白式言语,以保证教师观察的可靠性。

(3) 拍摄照片。小班孩子容易被新鲜事物吸引,教师在把照相机引入活动室时,要尽量减少它对孩子所造成的影响。另外,小班幼儿注意力集中的时间较短,教师应该避免让其长时间反复地摆拍。教师在决定是否拍照之前,应该询问自己这样的问题“它能告诉我关于孩子成长与学习的什么信息?这个孩子,在哪些领域的照片已经足够多了,而哪些领域的照片还没有拍摄?”还可以设计用于记录幼儿拍照情况的表格,以提高拍照的目的性和计划性。

(4) 选择作品。对于小班幼儿而言,他们的作品以美术与数学领域为主,通过作品来记录他们的发展是十分有效的。教师收集幼儿的入册作品时,必须真实地反映一个孩子的能力,选用代表其现阶段发展水平的作品,体现发展连续性的作品,表达情感和独特想法的作品,表现想象和创造的作品。

2. 邀请家长参与小班成长记录册材料的收集

作为我们的合作伙伴,家长的材料收集工作往往带有强烈的情感性特征。家长可以为



小班幼儿成长记录册提供照片,如外出旅游的照片、家庭生活照片及参与幼儿园活动的照片等。家长可以提供文字,记录的文字主要包括感想性的文字及描述性的文字。例如,在小班成长记录册《童言稚语》中,家长记录了孩子特别有趣的语言;在《家访日记》中,家长和孩子共同表达对教师到来的感受,以及讲述游玩之后的见闻。家长还可以和孩子共同创造作品。小班幼儿年龄小,家长经常会与他们一同创作各种有趣的作品。例如,睿睿和妈妈一同完成了富有创意的手工作品;观看了《艺术创想》以后,轩轩和妈妈共同制作了一个有趣的盒子,并拍成了照片,希望收入成长记录册中。

【记录方式】

照片、作品、文字是小班幼儿成长记录册中最重要的三种记录方式。它们向教育者和孩子的家人表明和解释孩子们正在取得什么样的成就,以及他们是如何进步的。照片、作品都无须做更多地解释,文字则包含了轶事记录和教师评价。

在小班成长记录册中,教师针对记录册中不同的材料和内容,选择将照片、作品和文字三种记录方式以不同的形式组合,讲述发生在孩子身上的故事。

(1) 照片+文字。这种记录方式在小班成长记录册中常会用到。照片是教师记录孩子当前积极投入活动的状态,上方的文字可以对照片内容进行简单的介绍和说明,用即时贴记录的文字来描述该照片发生的背景和轶事。

(2) 照片+作品。此时的照片,不仅是孩子投入创作时的情境再现,也暗示了活动材料和背景,作品则是孩子创作成果的具体展现。

(3) 作品+文字。这也是小班成长册中经常使用的记录方式,单独的作品并不能充分展示和解释过程,因此,需要文字的加入。幼儿作品旁边的轶事记录,描述了幼儿在创作作品时发生了什么,这种文字描述加入了创作时的背景和深度。

(4) 照片+作品+文字。这种记录方式是前面三种记录方式的综合,显得更加完整。但在小班的成长记录册中出现不多。可以经常看到,它同样能够帮助教师正确解读和评价孩子。

成长记录册制作的技巧有以下几个:

(1) 为每个小班孩子准备一个透明的文件袋,用来收集成长物证,并将其放置于班级中一眼就能看到的方

(2) 即时贴是很方便的记录工具,用它进行记录后可以贴在照片或作品的反面,它非常容易装在口袋里,也可以放在活动室内容易拿到的地方。

(3) 每种记录都应显示出涉及的时段,这样与之相配的照片或作品,就能说明孩子当时的活动状态及发展水平。

(4) 定期对已收集到的小班成长记录册材料,进行阶段性的回顾,帮助教师调整计划,关注尚未关注的领域。

【评价分析】

《幼儿园教育指导纲要(试行)》指出:评价是了解教育的适宜性、有效性,调整和改进工作,促进每个幼儿的发展,是提高教育质量的必要手段。

在对小班幼儿的照片、作品和轶事记录进行整理入册时,我们已经获得了关于小班幼儿的能力、个性特点等方面的大量资料。然而,我们应该怎样对其做出客观的评价与判断呢?

1. 把握目标,确立评价依据

小班年龄阶段的发展目标是评价的重要依据。我们可将幼儿个体发展情况与发展目标进行对比,进而判断幼儿现有发展水平。当然,孩子之间的个体差异也提醒我们还应立足幼儿本身,客观地看其发展。

2. 转变观念,调整评价角度

(1) 技能——情感的转变。在成长记录册中,我们应该更加关注幼儿情感的变化,尊重个体发展的独特性。例如,在评价壮壮的涂色作品时,教师并没有对其涂色技能进行评价,而是关注了壮壮对涂色活动的情感变化,激发了壮壮对涂色活动的喜爱。

(2) 结果——过程的转变。在使用成长记录册之前,教师总是关注教学计划是否完成。而使用了成长记录册之后,我们发现自己更加关注孩子“做”的过程,以及幼儿潜在的发展。

小班成长记录册真实地反映了幼儿“做”的过程,体现了他们的成长与进步,展现了他们潜在的发展能力,为教师制定幼儿下一阶段发展目标提供了重要依据。

思考练习

1. 阐述学前儿童数学教育的意义。
2. 学前儿童数学教育的总目标是什么?
3. 学前儿童数学教育的内容包括哪些?
4. 学前儿童数学教育内容中蕴含哪些数量关系?
5. 学前儿童数学教育内容选择的依据是什么?
6. 学前儿童数学教育内容的编排要求是什么?
7. 阅读幼儿园教材,了解其中数学教育内容的编排。
8. 为什么说在教学中首先进行评价是重要的?
9. 教师在评价中要避免出现哪些传统评价模式的做法?
10. 教师自己建立的评价任务文件夹有哪些优点?
11. 描述档案袋评价法的特点。
12. 针对平时设计数学教育活动方案及试教情况,评价不同类型的数学教育活动。
13. 到幼儿园进行数学教育活动观摩,了解幼儿园各年龄班数学教育活动中教师使用的方法和途径,并对活动进行评价。
14. 搜集幼儿园各年龄班数学教育活动的年计划、月计划和周计划,并进行讨论分析。



学前儿童数学教育的途径、方法及设计和指导



学习目标

- 学会运用多种形式和途径来组织学前儿童数学教育活动，形成数学教育的职业能力。
- 了解学前儿童数学教育活动设计与组织的一般策略。
- 合理设计和组织学前儿童数学集体教育活动及数学区域教育活动。

理论知识

学前儿童教育的目标和任务是通过多种途径和形式来完成的。学前儿童数学教育的途径和组织形式在学前儿童数学教育的整体结构中呈现多元化和多样化。

一、学前儿童数学教育的途径

学前儿童数学教育的目标和任务是在学前儿童亲身参与的数学实践活动中实现的。学前儿童数学教育的目标和任务的实现，尤其要求教师善于灵活选择合适的数学实践活动途径，因为教师只有根据学前儿童年龄特点和数学教育内容选择适合的数学教育活动形式，才能真正促成学前儿童在活动中掌握数学能力。

（一）专门的学前儿童数学教学活动

专门的学前儿童数学教学活动是指教师通过预设数学教育活动的目标、方法，组织整个活动过程，引导全体学前儿童进行探索，以使学前儿童获得一定数学知识和数学技能，同时获得多方面能力发展的专门活动。专门的数学教育活动分为数学集体教学活动和数学区域活动。

1. 数学集体教学活动

数学集体教学活动的主要特点是：数学集体教学活动具有较强的目的性、计划性，教师能够预设教育目标、教育过程及教育方法；教育内容主要针对数学知识和数学技能；教育对象是面向全体学前儿童的。数学集体教学活动比较适合数学教育的新内容或者有一定难度的教育内容，在教师的统一组织与引导下，全体学前儿童统一学习与探索，能够有效降低学习的压力与难度。同时，数学集体教学活动能够充分考虑到数学知识本身的系统性、逻辑性

及学前儿童认知发展规律和特点,是学前儿童数学教育的主要途径之一。

数学集体教学活动的价值体现在以下几个方面:首先,能使全体儿童获得数学学习与发展的关键经验。教师经过系统地思考和精心地设计,在活动中创设适宜的数学问题情境,提供具有典型意义的材料,设计富有启发性的问题,能够使每个儿童都能参与到活动中去,从而引导学前儿童数学能力的发展。其次,数学集体活动中教师的指导有助于儿童数学经验的提升,在儿童操作活动的基础上,教师组织儿童进行讨论、交流,帮助儿童整理、归纳所获得的数学经验,从而有效提升儿童的数学经验,帮助他们对数学概念形成正确、概括的理解。最后,在集体教学中,同伴互动有利于儿童反省自己的思维过程,丰富自己的数学经验。不同水平儿童之间的讨论能够引发认知冲突,促使儿童在与同伴的争论中反省自己的思维过程,进一步明确问题、理清思路、寻找到解决问题的方法,并且同一水平的儿童也能在相互交流中丰富自己的数学经验。

在课程改革背景下,数学教学活动应该正确认识教师在教学活动中的地位和角色,切忌“满堂灌”或者限制孩子的自由探索或思维活动,应该充分发挥教师引导者和支持者的作用。

2. 数学区域教学活动

数学区域教学活动是指在学前儿童的活动室或其他活动场所,开辟一个专门的区域,提供各种材料,学前儿童在其中可以自由选择并与材料相互作用,获得大量数学经验。

数学区域教学活动是专门的数学教学活动的有益延伸。专门的数学教学活动在时间和空间方面具有限制性的要求,而数学区域教学活动可以满足学前儿童自由自主探索、反复尝试的愿望。

数学区域教学活动需要注意以下几个方面:活动区域的材料要充分、丰富,具有较强的探索性,玩具、教具的制作可以由教师和学前儿童共同完成,可以鼓励学前儿童搜集生活中的废旧材料,要根据学前儿童的年龄和经验经常灵活更换材料,搜集废旧材料也可以充分利用家长的资源;要向所有学前儿童介绍活动区域的材料、活动规则和要求;教师既不要按流程严格控制学前儿童活动,也不要让学前儿童放任自流,教师要做学前儿童活动的观察者、引导者和支持者,鼓励学前儿童自主创造和探索,同时要经常提出某些具有挑战性的问题,鼓励学前儿童之间进行讨论与合作,使数学区域真正成为学前儿童数学教育的重要途径与场所。

数学区域教学活动有助于培养儿童对数学活动的兴趣,能使儿童获得丰富的数学经验,能充分发挥儿童的自主性和创造性,有利于照顾到儿童的个体差异。

在幼儿园数学教育实践中,数学集体教学活动及数学区域教学活动应密切联系、相互补充,主要体现在以下两个方面。一方面,数学集体教学活动和数学区域教学活动在教育活动形式上可以相互补充。前者以集体或分组(大组)的形式进行,后者以儿童个别化学习为主,以个别和小组活动方式进行。这两种方式相互组合,既能为儿童提供社会性发展所需的集体环境,保证全体儿童得到数学启蒙教育,又能为儿童提供数学知识自我构建所需的环境,为每个儿童发展不同的兴趣、爱好提供了可能。另一方面,数学集体教学活动和数学区域教学活动在教育内容上可以相互承接,数学集体教学活动的前期经验准备可以在区域中进行,其后巩固练习也可以在区域中进行。例如,进行了认识时钟的集体教学活动后,在教学区域投放一些钟表卡片。儿童在区域活动时,可以为卡片上的钟表画上时间,来巩固对时间及钟表知识的认识。



（二）渗透的数学教育活动

印度著名数学家高塔姆·慕克吉在国际数学家大会上指出,数学与日常生活是两条互相交织的线。

渗透的数学教育活动的特点主要体现在以下几个方面:在日常生活中对学前儿童进行数学教育,具有轻松性、随机性、自然性、具体直观性等优势,非常适合学前儿童思维发展的特点,还能够培养学前儿童关注身边生活、关注身边事物的情感态度。

渗透的数学教育活动的价值体现在以下两个方面。一方面,进行数学教育渗透具有可能性。从数学的角度看,数、量、形等是客观事物存在的特点和属性,儿童学习的基础数学知识更是如此,儿童在认识周围事物的同时能获得大量的数学感性经验,这就为开展渗透的数学活动提供了可能。另一方面,进行数学教育渗透的必要性。儿童头脑中的数概念既不来自于书本,也不来自于教师的解释,而是来自于儿童对其生活的现实进行数理逻辑化的思考;儿童在各种活动中会遇到许多与数学相关的事件和问题,产生急切学习的需要,这些事件和问题激发了儿童学习数学的兴趣和动机,对其数学概念的形成起到了刺激作用。

1. 日常生活中数学教育的渗透

(1) 在幼儿园日常生活中渗透数学教育。幼儿从早晨入园到傍晚离开,一天的生活经历了入园、晨检、早餐、午餐、午睡、午点、喝水、盥洗、离园等环节。可以将时间的认知渗透到一日生活各环节中。例如,在教学中要求幼儿说出几点入园、离园,几点吃饭、早操,几点午睡、起床,几点吃午点,从小班开始渗透早晨、晚上,今天、昨天和明天的时间概念,反复出现今天是星期几、是几月几日等。另外,在日常生活环节中教师还可以自然渗透其他关于时间的词汇,如正在、已经、将要、先、然后、再等。

在进餐过程中,教师可以向学前儿童提出“每个小朋友有几个碗几把勺”的问题,引导幼儿观察,获得“一个小朋友一个碗一把勺子”的一一对应的概念,洗脸和喝水时引导幼儿认识“1”和“许多”,知道许多条毛巾和一条毛巾,一个杯子和许多杯子之间的关系。

数和量的教育也可以渗透到生活中,如在幼儿园哪些东西是1个、2个、3个、4个、5个等,哪个多,哪个少,多几个,少几个,大的物品有哪些,哪些物品是小的,哪些是高的、矮的,哪些是粗的、细的,哪些是厚的、薄的等。

(2) 在家庭生活中渗透数学教育。要想真正实现学前儿童数学教育的目标,使儿童获得更快更好地发展,学前儿童教师应该谋求与家长的配合,共同探索出在家庭生活中进行数学教育的最佳途径,创造良好的家庭环境,激发学前儿童学习数学的兴趣,培养学前儿童的数学能力。要达到这一目的,需要做好以下几个方面的准备:

首先,让幼儿家长转变教育观念,是实现家庭生活中渗透数学教育的重要保证。幼儿园可以针对家长定期开展培训,对学前儿童家长进行《幼儿园教育指导纲要(试行)》的学习,请优秀的家长介绍经验,组织观看先进幼儿园“家幼”合作的范例,建立“家幼”联系本,开办“学前儿童数学教育专题”宣传栏,让家长逐步转变学前儿童数学教育观。

家长的教育观念要在以下几个方面进行转变:孩子的数学教育是幼儿园的事情,也是家庭的事情;数学知识的学习既要重视书本知识,也不要忽视生活中的数学教育;在学会记忆的同时不要忽视学前儿童积极主动的探索过程。

其次,幼儿园通过举办“家长开放日”、六一儿童节文艺活动、各种兴趣比赛等大型活动,

让家长参与幼儿园数学教育活动的评价,让家长了解幼儿园数学教育生活化、游戏化的新理念。

再次,教师应注意的是,要根据数学课程进度,与家长一起制定家庭生活中渗透数学教育的方案,使家长明确渗透数、量、形、时间、空间、加减法具体的内容和方式,操作起来更主动、更有针对性。

最后,家庭生活中親子应共同学习,体验欢乐。在日常生活中,父母要为孩子创设游戏与探索的环境,并参与其中,与孩子共同体验成功的快乐。

(3) 自然和社会生活中渗透数学教育。大自然和社会也是学前儿童学习数学的一种途径。例如,节假日到植物园游览,可让学前儿童感受自然的色彩和形状,感受数和量的差异。家长带孩子到超市或商场购物、参加聚会活动、走亲访友的过程中,可以让孩子帮助算钱、付费、数人数、记住聚会时间、说出节日的日期、数楼房的层数、观察楼房的造型等。

(4) 各种艺术活动中渗透。例如,歌曲《五指歌》的歌词,能够让学前儿童初步学习数数。

五指歌

一二三四五,上山看老虎。老虎不在家,看见小松鼠。

松鼠有几只?让我数一数。数来又数去,一二三四五。

2. 日常生活中渗透数学教育的要求

(1) 在日常生活中要自然渗透数学教育。数学教育的生活化意义就在于生活中的数学具有具体形象化特点。学前儿童能够在生活中真正获得解决生活中实际问题的能力,就在于数学教育目标与方法的自然结合。因此,在实现数学教育的生活化过程中,要根据学前儿童心理发展需要,考虑学前儿童的兴趣,以自然、快乐教育为原则,引导学前儿童观察、探索从而获得数学知识和技能。

(2) 教师和父母要为儿童创设认知环境。在日常生活中渗透数学教育,还要求教师和父母做生活的有心人,善于发现生活中无处不在的数学教育要素,善于把握对孩子进行数学教育的大好时机,善于创设相应的环境,善于创造一个数学抽象概念与学前儿童具体形象认知之间的契机,善于通过引导学前儿童观察,使学前儿童对生活中的数学问题产生好奇心,与教师、父母一起解决生活中的问题而自然获得数学能力。

(3) 在日常生活中渗透数学教育要有科学性。在日常生活中,对学前儿童进行数学教育应该是自然、轻松的,要关注数学知识本身的科学性、严密性,但是成人世界里一些错误的说法和做法会影响学前儿童的认识和发展。例如,有些数学概念在人们的日常生活里区分不是很严格,人们习惯于把高的、长的、粗的、重的说成大的,把矮的、短的、细的、轻的说成小的,在教孩子时一定要用词准确。

二、学前儿童数学教育的组织形式

(一) 数学集体教学活动

数学集体教学活动是指教师根据儿童学习数学的规律和特点,分析教学内容,选择教学方法,对教学活动程序进行整体构思和有序安排,形成活动方案。集体型的教学活动既适合复习旧知识,又适合学习新内容。



数学集体教学活动的具体内容包括活动内容、活动目标、活动准备、活动过程、结束部分及延伸部分等。每一个环节都是教师事先设计的,遵循数学知识的系统性、逻辑性和本班学前儿童的年龄特点。因此,学前儿童按照教师的统一要求活动时,整个教学过程各个环节会比较紧凑,组织起来比较容易,活动的效率也比较高。

数学集体教学活动适合学前儿童人数多,教师少的班级,既能照顾全体学前儿童,又有利于教师的统一指导。这种形式的不足是不易照顾不同层次的学前儿童,不能较好地因材施教。因此,教师在备课和实施教学的过程中,要充分考虑到不同学前儿童的兴趣和思维发展水平,以求每一个孩子在自身原有水平基础上获得最大限度地发展。

(二) 集体与小组结合型教学活动

集体与小组结合型教学活动是指在一节课内集体活动和小组活动两种形式相结合。这种课型较集体型的教学活动更为灵活,如果安排适当,可以取得较好的教育效果。集体与小组结合型教学活动具体可分为以下两种:

(1) 集体-小组。这种形式是指先集体活动,再小组活动。例如,中班开展“认识7”数学活动时,教师先组织儿童集体学习7的点数,然后把儿童分组,给每组投放的材料都是关于7的数数设计,但在操作的种类和难度上有不同,儿童在小组进行活动,能更好地发挥自主作用,获得更深层次的认识。

(2) 小组-集体。这种形式是指先小组活动,再集体活动。例如,在大班进行“二等分”教学,每个幼儿先在小组活动,每组所给的材料有所不同,有的是平分平面图形,有的是把一张长方形的纸平均分成两份。幼儿操作实践后,教师组织幼儿交流自己的活动过程和结果。在此基础上,教师组织集体活动,讲授“二等分”的含义,幼儿因为有了操作的感性认识,接受起来就比较容易了。

关于集体与小组结合型教学活动的要求有以下几点:

- (1) 教师在集体活动和小组活动之间要灵活转换和做好两种活动的衔接。
- (2) 进行小组活动前要向学前儿童讲清活动任务和要求。
- (3) 发放给每个小组活动的教具、活动材料数量要充足。
- (4) 要对小组成员的活动进行必要的指导,在行动前先商讨解决方法,然后协调一致进行活动。
- (5) 教师在小组活动过程中,要注意观察、启发学前儿童,对有困难的小组进行必要的辅导和帮助。

(6) 活动结束后,教师评价和小组评价相互结合,教师要对合作好、有创意的小组进行肯定和表扬。

集体与小组结合型教学活动要求小组内学前儿童具有较强的合作能力,因此小班和中班上学期不宜多用。

(三) 小组与个人结合型教学活动

小组与个人结合型教学活动是指在一个数学活动过程中,小组活动和个人活动两种形式相结合。教师在数学区域,根据学前儿童目前的数学课程进度及幼儿数学经验水平,准备丰富的教具,让学前儿童自主选择材料,自由结成小组活动。学前儿童也可以单独活动。例如,拼搭几何图形时,幼儿可以在小组中一起进行,共同讨论出各种不同的拼搭结果,幼儿也

可以选择个人自主拼搭,最后把自己的成果和同伴进行交流。

小组与个人结合型教学活动需要幼儿具备任务意识和较强的操作能力,因此,一般在中班下学期和大班才安排。小组与个人结合型教学活动主要针对复习学过的知识,也适用于集体教学活动的延伸活动。在已有数学经验的基础上,教师可以创设具有挑战性的新的问题情境。在学前儿童活动的过程中,教师要注意巡回观察、把握全班数学活动的状况,对某些有困难的小组进行启发指导,也可以对有特殊需要的学前儿童重点帮助。

三、学前儿童数学教育方法的选择

教育方法是在教育过程中师生为实现教育目标和教育任务所采取的行为方式的总和,既包括教的方法,又包括学的方法,二者密切联系。教育方法是教育目标转化为儿童发展的媒介。本书主要介绍学前儿童数学教育常用的方法。

(一) 学前儿童数学教育常用的方法

1. 操作法

数学知识具有抽象性和严密的逻辑性的特点,在教育中选择有效的教育方法才能收到良好的教学效果。儿童对数学知识的认识和理解是不能从客体本身获得的,而是要从改变客体的动作中获得。因此,为了让儿童获得有关数学概念的感性经验,在数学教学中必须强调让儿童亲手操作材料,在实际的操作中探索和学习。儿童只有在“做”的过程中,在与材料相互作用的过程中,才可能对某一数学概念属性或规律有所体验,这种体验和经历是儿童建构初级数学概念所必需的。因此,操作法是儿童学习数学的基本方法。

操作法是指儿童动手操作学具,在与材料相互作用的过程中进行探索,获得数学经验、知识和技能的方法。例如,儿童运用各种材料进行计数,进行几何形体的拼拆、组合等。操作是儿童在头脑中建构初步数学概念的起步,是儿童获得抽象数学概念的必要之路。

(1) 操作法的形式。操作法具有不同的形式,可以归纳为以下几种:

① 验证性操作。验证性操作是指教师先讲解、演示、归纳,再让儿童通过实物或图片进行操作验证而获得数学知识的一种操作形式。其目的在于促进儿童对已学知识的进一步巩固、理解,促进知识的内化。例如,在“认识钟表”的教学中,教师演示了整点时的时针和分针位置后,要求儿童在钟表模型上练习拨出几个整点时间。

② 探索性操作。探索性操作是指围绕某一数学问题,让儿童通过自己对实物或图片进行摆弄、操作、尝试、探究,在动手实践的基础上发现有关规律的一种操作形式。其目的在于充分发挥儿童学习的主动性,提高儿童探索问题的能力与思维的目的性。例如,在学习“二等分”的教学活动中,教师发给每个儿童长方形纸,要求儿童探索把长方形纸二等分的方法有几种。

③ 创造性操作。创造性操作是指提供某一材料让儿童自己设计出具有多种选择性问题,充分地进行想象和多角度思考问题,培养其创造能力的一种操作形式。例如,教师给幼儿大小不同的各种图形,幼儿自由搭拼成自己喜欢的图画。

(2) 运用操作法的要求。

① 要创造操作条件,提供合适、充足的操作材料。教师要为儿童的操作活动创设合适



的环境,提供必要的条件。第一,要为每个儿童准备一份操作材料,或者发动儿童自己动手准备一些简单的材料。第二,必须为儿童准备可进行操作活动的合适场地及足够操作探索时间,以保证操作材料在学习数学及发展儿童初步数学概念方面的作用。第三,要允许儿童有同伴之间的交流和讨论机会,这样有助于儿童通过思考来获取知识,也有利于儿童养成自学、互学的良好习惯。

② 要说明操作规则、程序和方法。在正式的数学教学活动中运用操作法时,应在儿童动手操作之前,先向他们说明操作的目的是、要求及具体的操作方法。对于缺乏操作经验、不会使用新的操作材料或工具的儿童,教师要先通过适当地讲解交代具体的要求和步骤,再让儿童操作体验,以保证他们的操作具有一定的方向性。另外,除了要说明操作的要求、步骤和方法外,还应注意反映出有关数学概念的属性或运算规律。小班幼儿一般在教师的引导下进行操作,对于中、大班的幼儿,教师要注意让他们主动探索,可用启发性的语言提出操作的要求。

③ 观察儿童操作过程并给予指导和评价。教师针对儿童操作过程中发现的问题,应及时作出分析,判断其是属于思维上的障碍,还是动作上的障碍,或是材料出了问题。根据观察到的情况给予必要的指导,可向个别或全班儿童提出启发性的建议。注重操作过程的指导和结果的评价是为了获得良好的效果,良好的效果形成于合理的过程之中。操作结束后对儿童作出恰当的评价很重要。首先,对操作结果进行知识性的评价,可以将儿童在操作过程中获得的零星、粗浅、感性的经验条理化、理性化,形成一定认知结构,帮助儿童形成完整、正确的数学概念。其次,对操作技能进行评价,组织儿童交流、示范、讨论各自的操作方法,评一评谁的操作规范,谁的方法最好,在互帮互学中培养儿童科学规范的操作技能,提高比较、辨别的能力,促进数学语言的发展。最后,对儿童的非智力因素进行评价,评一评哪一个小组合作得最好,哪一位小朋友最能克服困难,从而培养儿童从事数学学习的良好品质和实事求是的科学态度。

④ 操作方法的选择要符合幼儿年龄特点。根据儿童的实际水平和年龄特点,不同年龄班运用的操作法是不相同的。例如,小班幼儿不仅每人都有一份操作材料,而且要求他们自己动手、摆弄的更多一些;而大班幼儿则使用一些书面类的操作材料,如粘贴、涂色、记录等,也可以是每个小组有一份操作材料,以培养他们的协作能力。

⑤ 操作法与其他方法有机结合。操作法并不是儿童学习数学的唯一方法,它的优势在于能够帮助儿童理解建构数学概念,但需要和其他方法有机结合、相互配合才能显现出其独特的作用。因此,强调在数学教育中充分发挥操作法作用的同时,也要考虑它与其他多种方法的有效结合,以促进儿童数学思维的发展。

2. 游戏法

游戏法是根据儿童好动的天性和具体形象的思维特点,将抽象的数学知识寓于儿童感兴趣的游戏中,让儿童在自由自在、无拘无束的游戏中学习数学的一种方法。游戏法有利于调动儿童学习数学的积极性,激发儿童学习数学的兴趣。教师在数学教学活动中创设游戏情境或在数学教育中运用数学游戏都属于运用游戏法。数学游戏是成人创编的用于儿童学习数学的一种规则游戏。常用的数学游戏有以下几种:

(1) 操作性数学游戏。操作性数学游戏是指儿童通过操作玩具或实物材料,从而获得数学知识的一种游戏,它有一定的游戏规则。下面以“钓鱼”为例来说明这种游戏。

目的:复习 10 以内的加减法。

准备:用硬纸制成各种形状的小鱼若干条,每条鱼上别上回形针,钓鱼竿数根,鱼钩可以用一小块磁铁代替;数字卡片若干张(每张卡片上分别写有“ $1+3=$ ”“ $2+3=$ ”的试题当作钓鱼的票证)。

玩法:钓鱼前幼儿先取数字卡片,算出试题的得数后作为票证,再按照得数的多少去钓鱼。

(2) 情节性数学游戏。情节性数学游戏是指具有一定的游戏情节、内容和角色,通过游戏情节的安排来体现所要学习的数学知识。下面以买商品为例来说明这种游戏。

目的:练习 5 以内的序数。

准备:3 层小货架一个,每层上面摆 5 件商品,每件商品都标有数字 1,2,3……

玩法:幼儿扮演顾客,教师扮演售货员,幼儿买商品时需说出要买第几层第几个什么商品。例如,“我要买第二层第四个小熊玩具”,说对了,教师就把玩具拿给幼儿。

儿童在这种模拟的游戏中学习会感到生动有趣,不仅熟练地掌握了 5 以内的序数,而且学会了合作的技能。

(3) 竞赛性数学游戏。竞赛性数学游戏适合于中班和大班,它不仅能满足儿童的竞赛、好胜心理,而且有助于对数学知识的巩固,也有利于发展儿童思维的敏捷性和灵活性。下面以跳方格比赛为例来说明这种游戏。

目的:区分前后左右方位,发展空间方位知觉和动作的灵敏性。

准备:以场地设计为中心画一个圆圈,在圆圈的前、后、左、右 4 个方位,各画 5 个小方格(保持呈一条直线)。

玩法:全体幼儿排队,依次轮流站到圆圈中去,按教师的口令(以幼儿自身为标准)“向前一格”“向后一格”“向左一格”“向右一格”,幼儿把双脚并拢分别跳入对应的前、后、左、右的方格中去。跳错方位或未跳入方格内的幼儿将被淘汰,教师根据幼儿的实际能力把口令速度加快,决出跳格的冠亚军。

(4) 运动性数学游戏。运动性数学游戏是指寓数学概念或知识于体育活动之中的游戏。下面以“变成单双数”为例来说明这种游戏。

目的:复习和巩固单数、双数的概念。

准备:比较开阔的场地。

玩法:幼儿手拉手围成一个圈,边走边唱儿歌,老师发出指令“请小朋友变成单数”,幼儿自由选择伙伴手牵手围成一个小圆圈,但人数必须是 3 或 5 等,教师与幼儿一起点数、检查。游戏中也可以让幼儿组合成双数。

(5) 运用各种感官的数学游戏。此类游戏的设计让幼儿运用听觉、触觉、运动觉来学习相关的数学知识,强调儿童对数量、形状、时间、空间等知识的充分感知。下面以“摸箱”为例来说明这种游戏。

目的:复习平面图形。

准备:一个较大的纸箱,上面挖一个大孔,在里面放各种不同形状的几何图形(长方形、正方形、三角形等)。

玩法:以击鼓传花确定幼儿,轮到幼儿摸箱时,教师说出摸的形状,如“请你摸出圆形和三角形”,幼儿可以一次摸出两件,也可以每次摸出一件,然后说出他们的形状。例如,“我摸



出的一个是三角形,另一个是圆形”。

(6) 数学智力游戏。数学智力游戏是指运用数学知识以促进儿童智力发展为主的游
戏,如火柴棒游戏。火柴棒是生活中很容易找到的材料,可以利用它做拼图游戏和数字游
戏。教师可以引导幼儿先从最简单的图形和数字摆起,如三角形、正方形、长方形、数字等,
然后摆较复杂的如“小房子”“小鱼”、加法算式等。

运用游戏法的要求主要有以下几项:

① 编制的游戏要与当前的数学教育内容一致,规则和玩法不要过于复杂和新奇,关键
是要通过游戏达到学习数学的目的。

② 选择或编制游戏要符合儿童的年龄特点,如竞赛性数学游戏可以在大班儿童中
进行。

③ 要避免只注重游戏的形式,数、量、形的信息的突出才是游戏的关键,否则达不到良
好的教学效果。

3. 讨论法

讨论法是指引导儿童有目的、探讨性地主动学习数学的一种重要方法。它是一种多边
的活动过程,可以是教师与儿童间的讨论,也可以是儿童与儿童间的讨论。它能够起到互相
交流、互相启发、共同探究的作用,进而促进分析、归纳,有利于儿童初步数概念的形成及思
维的发展。

讨论可以是教师针对某一问题有目的、有计划地组织儿童开展的讨论。例如,儿童通过
操作记录了7的组成式,教师为了让儿童把部分数有顺序地排列,提出问题“怎样记组成式
方便?”从而引导儿童开展讨论。

运用讨论法的要求包括以下几项:

(1) 操作体验和丰富的生活经验是讨论法的基础。在开展讨论前,应该让儿童做好必
要的知识经验和心理准备。讨论往往是伴随着操作活动而展开的,只有当儿童有了一定的
感性认识,才能对要讨论的内容做出积极的反应,才能了解和接受讨论的最终结果。

(2) 要注重讨论的过程。儿童数学学习的重点不在于知识的传授,而在于促进思维的
发展。通过讨论得出一个正确的答案并不是最重要的,重要的是讨论给了儿童一个表达和
交流的机会。在讨论中,教师要鼓励那些大胆发言、能表达自己不同意见的儿童,对儿童个
体的经验和感受要高度关注,并了解儿童的思维方式和思维过程。

(3) 讨论应由易到难,因材施教。儿童发展水平和能力各不相同,参加讨论的主动性也
不相同。教师应从较简单的问题引入讨论,让不同层次的儿童都有自由讨论的时间和空间,
在宽松自由和无拘无束的讨论环境中帮助儿童克服自卑感、紧张感,鼓励他们大胆说出自己
的意见,帮助他们树立起自信心。

4. 比较法

比较法是儿童通过对两个(两组)以上物体的比较,找出物体在数、量、形等方面的相同
与不同的一种方法。比较法是学前儿童数学教育中采用的最普遍的一种教育方法。比较是
思维的一个过程,是对物体之间的某些属性建立关系的过程,如比较两只铅笔的长短、相邻
数的比较等。比较法按排列的形式分为以下两种:

(1) 对应比较。对应比较可以进一步分为重叠比较、并列比较和连线比较。

① 重叠比较。把一个(组)物体重叠在另一个(组)物体上,形成两个(组)物体元素之间一一对应的关系,从而进行量或数的比较。例如,将 5 只勺子一一重叠放在 5 个碗里,比较它们的数量是否相同。

② 并列比较。把一个(组)物体并列放在另一个(组)物体的下面(旁边),形成两个(组)物体元素之间一一对应的关系,进行量或数的比较。例如,5 朵玫瑰花,一一并放在 5 只花瓶的旁边对它们的数量加以比较。

③ 连线比较。将图片上画的物体和有关的物体、形状或数字等,用线连起来进行比较。此外,对两个集合间元素数量的比较也可以通过连线的方式加以一一对应。

(2) 非对应比较。非对应比较可以进一步分为单排比较、双排比较和不同排列形式比较。

① 单排比较。将物体按量或数摆成一排或一列进行比较。例如,4 颗弹珠摆成一行比较其大小。

② 双排比较。将物体摆成双排进行比较。

③ 不同排列形式比较。将一组物体做不同的排列,进行数量的比较。

运用比较法的要求有以下几项:

(1) 让儿童仔细观察物体的数、量、形等特征是应用比较法的前提。在比较的过程中,教师应提出启发性问题,引导儿童积极思考。

(2) 儿童进行操作比较时,要引导儿童使用正确的比较方法。例如,比较几支笔的长短时,让儿童把笔的一端对齐,从另一端观察它们的长短。

(3) 运用对应比较的方法时,儿童关于对应(配对)的含义起初都比较模糊,教师应有意识地加强这方面的指导,并在比较的过程中让幼儿掌握正确对应的操作技能。

5. 演示讲解法

演示讲解法是指教师通过向儿童展示直观教具并配合以口头讲解,把抽象的数量、形状等知识技能或规则,具体地呈现出来的一种教学方法。这种方法的特点就是边讲解边演示。在数学学习中,以下情况需要运用演示讲解法:

(1) 某些数学知识、技能需要教师教给儿童。例如,在教自然测量、钟表的整点和半点的认识时可以采用演示讲解法。

(2) 儿童操作活动结束后,教师需要运用演示法把儿童获得的结果呈现出来。例如,儿童探索把长方形二等分的方法后,教师要把这几种方法演示出来,使儿童获得完整而清晰的认识。

(3) 在操作活动中出现新的材料时,为了帮助幼儿掌握材料的使用方法,需要教师用演示法讲解规则、示范用法。

运用演示讲解法的要求主要有以下几个方面:

(1) 必须突出讲解的重点,且语言要简练、准确、形象、通俗。

(2) 演示的教具要直观,看起来美观且适合幼儿观察(稍大些),尽量避免用新奇的教具分散他们的注意力。

(3) 演示讲解法可与操作法、发现法等结合使用。

6. 寻找法

寻找法是指让儿童从周围生活环境和事物中寻找数、量、形及其关系或在直接感知的基



础上按数、形要求寻找相应数量的实物的一种方法。在不同的年龄班,不同的数学教育内容中寻找法都有广泛的运用。在周围环境中寻找数学信息,能引起儿童对周围物体的数量关系的关注,有助于培养儿童运用数学的意识及观察和解决问题的能力。寻找法的具体形式有以下三种:

(1) 在自然环境中寻找。对儿童来说,初步的数学感性经验的源泉是周围的现实环境,而这一环境既包括自然环境也包括社会生活环境。例如,在引导儿童认识区别“1”和“许多”的过程中,可以运用寻找法让儿童在自然环境中寻找“1”和“许多”,当然这要比在教师准备好的环境中寻找更困难些。因为儿童要对自然环境中的所有物体进行数量分析,并排除其他因素的干扰,抽象出它们的数量关系。

(2) 在已准备好的环境中寻找。教师在组织教学活动时,可以事先在活动室布置有关的物体,引起儿童寻找。例如,找找活动室里有哪些三角形的东西,找找活动室里什么东西有两个等。

(3) 运用记忆表象寻找。教师启发儿童在直接感知的基础上运用记忆表象寻找出相应的物体。例如,儿童认识、比较了粗细,教师让儿童想两样东西并比较它们的粗细。

运用寻找法的要求包括以下几点:

(1) 要根据具体的教学内容和儿童的年龄适时适地选用,避免追求形式。在自然环境中寻找,需要儿童对空间的所有物体进行分析并排除物体排列形式的干扰,抽象出它们的数量关系,比在准备好的环境中寻找要困难。而运用记忆表象寻找,需要儿童具有一定的知识经验,一般在中、大班运用。

(2) 运用寻找法时,可以配合创设游戏情景来引发儿童的兴趣。

(3) 教师对儿童的寻找要进行必要的引导和启发。例如,在活动室寻找“1”和“许多”时,教师可引导幼儿先说说教室里有几位老师、有多少个小朋友、有几块黑板等,再让儿童说出什么是一个,什么是许多个。

(二) 选择数学教育方法的要求

数学教育方法的选择具有一定的灵活性,它受教育目标、教育内容和教育对象的制约,即使是同一种方法由于目标、内容和对象的不同在使用中也应有区别。

(1) 选择的教育方法要适合儿童的年龄特点。儿童在不同的年龄阶段,其认知能力有很大的差异。例如,3~4岁的儿童以直觉行动思维为主,他们的思维离不开自己的动作和具体的情境,在小班运用游戏法时,应让儿童在游戏情境中进行操作;而在大班教学时,因他们已具有一定的交往和合作能力,讨论法就可以多选用了。

(2) 多种教育方法相互配合。在一个数学集体教学活动中,往往不只是使用一种教育方法,而是多种方法相互配合使用,可以使儿童重复感知以达到数学知识的理解。例如,儿童学习数的组成,可以利用操作法让幼儿进行分实物的操作,得到数是可分的感性经验;接着,教师再演示、讲解幼儿的操作结果;最后,还可以运用游戏的方法练习和巩固所学的知识。通过这三种方法的配合使用,儿童关于数的组成的知识就比较牢固了。

(3) 教育方法选择在不同数学教育途径中有所侧重。例如,在数学区域教学活动中,更多地使用操作法;在日常生活中更多使用寻找法和数学游戏,使儿童获得相关的数学经验。

总之,不管使用哪种教育方法,都应该保证使儿童在积极的思维活动中建构数学概念,贯彻以儿童为主体、教师为主导的教育思想,使儿童得到初步数学知识的启蒙和思维的

发展。

四、学前儿童数学教育活动设计和指导

学前儿童数学教育活动设计是指依据一定的数学教育目的,选择恰当的教学内容和形式,对儿童施加教育影响的方案。它是将数学教育目标和内容转化为教育行为和儿童发展的关键环节。本书主要介绍数学集体教学活动及数学区域活动的设计与指导。

(一) 数学集体教学活动设计与指导

1. 数学集体教学活动设计

数学集体教学活动设计指的是教师根据儿童学习数学的规律和特点,分析教学内容,选择教学方法,对教学活动程序进行整体构想和有序安排,形成活动方案。其具体内容包括活动内容(名称)、活动目标、活动准备、活动过程、活动延伸等部分的设计。

(1) 活动内容(名称)。活动内容的选取要适合儿童并有利于教师组织开展,数学教学活动的内容一般来源于幼儿园所选用的教材,也有的内容是教师根据儿童的兴趣、需要生成的。活动内容要选择适合开展集体学习活动的內容。例如,同样是认识时间,认识钟表就适合组织集体教学活动,感知时间的交替性就适合在日常生活中让儿童体验学习。在内容设计过程中,教师应结合本班儿童的实际年龄,对教材内容加以调整,使其适合本班儿童的接受能力。活动内容确定后,所要解决的首要问题是给教学活动命名。一般有以下两种形式命名:

① 生活化命名。“给数找朋友”“图形宝宝找妈妈”“我会分图形”,这种形式的命名更贴近学前儿童生活,富有生活气息,也亲切有趣,符合学前儿童直观、形象性的认知特点,多用于3~4岁学前儿童(小班)数学教学活动设计。

② 数学术语化命名。“5的分解组成”“6的加法”“比厚薄”,这种形式的命名更符合数学的精确性、抽象性特点,活动名称直接反映出所进行的教学内容,多用于5~6岁学前儿童(中、大班)数学教学内容的命名。

(2) 活动目标。活动目标是指数学教学活动所要达到的具体效果。活动目标是教学活动的核心,包括学习内容的要求及儿童行为的养成要求。因此,它是教学活动设计中最重要的一环。

教学目标由以下部分构成:

① 认知目标。认知目标包括学会哪些数学知识,掌握哪些数学技能,形成什么样的数学能力及解题能力。

② 情感目标。情感目标包括养成怎样的学习态度和学习习惯,具有什么样的理智感、成就感。

③ 社会性目标。社会性目标包括培养乐于与同伴合作学习的态度,培养学前儿童与同伴合作学习、进行社会交流、协商解决问题的能力;社会性目标还包括乐意与同伴交流学习,即培养学前儿童与同伴比较、取长补短、敢于表达自己意见的能力。

④ 个性发展目标。个性发展目标包括培养独立思考、主动探索、积极发言、乐于表达自己意愿和经验,还包括养成规则意识、秩序感及专注力,激发学习兴趣、好奇心、求知欲等。

例如,数学教学活动“认识5”的活动目标为:正确点数5以内的数量并说出总数,认读数



字5;能认真观察环境中的5以内数量并解决游戏中出现的问题;在游戏中体验学习数的乐趣。

教学目标表述时行为主体要一致。在数学教学活动中,教学目标表述方式有两种:一是教师作为活动主导,用教师所做的事来表述,如使用“使学前儿童”“引导学前儿童”“激发幼儿”等词语;二是儿童作为活动主体,用幼儿的行为变化来表述,如“学会”“体验”“理解”等词语,清楚地看出其活动主体是学前儿童,是用儿童的行为变化来表述目标的。在同一活动中,目标表述的方式应该是统一的。

(3) 活动准备。数学教学活动的准备一般包括物质准备和心理准备两大方面。

① 物质准备。物质准备包括在教学活动中教师所用教具、儿童所学具及教学环境创设。教学环境创设是指教师为开展教学选择、布置的环境。例如,教师要考虑活动场地的大小,桌椅怎样摆放等。儿童的数学学习离不开操作材料,因此,教具、学具的准备是物质准备中的重要内容。

• 教具。教具应围绕活动目标来准备。准备的教具和学具能较好地体现数学教育规律,即实物—半抽象物—抽象物,要为实现活动目标服务。教具、学具并非越多教学效果就越好,避免出现教具、学具准备的无效和低效情况。

• 学具。学具要典型、简易、方便。典型指的是要有助于儿童对数学概念的学习和掌握,有助于儿童思维能力的发展。教具、学具要能引起儿童的注意和兴趣,避免过多的细节。另外,教具、学具应尽可能一物多用,充分发挥多功能作用。教师要善于利用玩具、废旧材料、自然资源作为教具、学具。例如,儿童建构用的雪花片,可以用来进行分类、排序、计数等活动。又如,教师可以用树叶作为儿童数数的材料。

• 教学环境的创设。教学环境的创设是教师为使学前儿童身临其境体验学习,为进行教学所创设的有准备的教育环境。对于中、大班的儿童,教师可以吸引儿童参与准备学具的过程。让儿童参与学具的准备,可以减轻教师的工作量,更重要的是幼儿在准备过程中能获得相关数学经验。例如,在中班“认识椭圆形”的教学活动中,教师让幼儿搜集椭圆形的物品带到幼儿园来,幼儿在搜集物品的过程中积累了关于椭圆形物品的感性经验。

② 心理准备。心理准备包括学前儿童的经验准备和教师的心态准备。

• 学前儿童的经验准备。学前儿童的经验准备指的是儿童对将要进行的数学学习活动必须先掌握哪些知识技能,具备哪些能力。例如,数学教学活动“图形分类”,儿童应具备的知识经验是认识了相关图形。

• 教师的心态准备。教师的心态准备即教师对将进行的教学活动的把握程度,为学前儿童所创设的环境的满意程度。在设计数学教学活动时,教师首先要分析在进行这一学习活动中,幼儿思考、解决问题的步骤和环节有多少,步骤、环节越多,则难度越大,对儿童学习的要求也越高;其次要分析儿童已具有哪些知识技能,具有哪些能力,还缺少什么。

(4) 活动过程。数学集体教学活动过程指的是活动进程的顺序和步骤。它是活动设计的主体部分,大致分为活动开始、活动进行、活动结束3个基本环节。

① 活动开始^①。活动开始环节,教师的任务是集中儿童的注意力。教师可通过引导幼儿观察材料、配合提问、介绍活动内容和要求,运用适当的方式激发儿童参与活动的兴趣。

^① 张俊. 给幼儿园教师的101条建议:数学教育[M]. 南京:南京师范大学出版社,2008:79-80.